

ISSN 2312-2048

**ВЕСТНИК МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ТЕХНОЛОГИИ И ДИЗАЙНА**

Периодический научный журнал

№ 1

2024

Вестник молодых ученых

Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна № 1' 2024

Журнал публикует работы студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященные проблемам науки и техники.

Учредитель и издатель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»

Главный редактор

А. Г. Макаров

Члены редколлегии

В. И. Вагнер, С. М. Ванькович, Ю. Н. Ветрова, П. П. Гамаюнов, Л. Т. Жукова, К. Г. Иванов, О. М. Иванов, С. Ю. Иванова, А. М. Киселев, В. С. Куров, Г. Г. Лебедева, Н. Б. Лезунова, В. А. Мамонова, А. В. Марковец, Н. В. Переборова, Н. Н. Рожков, А. М. Сухарева, В. Я. Энтин

Ответственный секретарь

А. М. Шванкин

Адрес редакции

191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

Сайт

<http://publish.sutd.ru/>

Электронная почта

imn_dni_nauki@sutd.ru

Отпечатано в типографии ФГБОУВО «СПбГУПТД», 191028, СПб., Моховая, 26
Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ № ФС77-56801 от 29.01.14.

Подписано в печать 09.09.2024. Формат 60×84 ¹/₈. Печать трафаретная.

Усл. печ. л. 40,8. Тираж 100 экз.

Естественные и технические науки

УДК 687.021

И.Д. Гусев, Е.Г. Андреева, М.А. Гусева

ФГБОУ ВО Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
117997, Москва, ул. Садовническая, 33

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСТРЕБОВАННОСТИ АДАПТИВНЫХ ЧЕХЛОВ ДЛЯ НОГ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ПОЛИТРАВМАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

© И.Д. Гусев, Е.Г. Андреева, М.А. Гусева, 2024

Аннотация. В статье представлены результаты мониторинга востребованности новой швейной продукции – адаптированных чехлов для ног потребителей с множественными травмами нижних конечностей. Основное назначение изделий – защита поврежденных участков тела человека от неблагоприятного воздействия окружающей среды и визуальная коррекция облика.

Ключевые слова – реабилитационные чехлы для ног, адаптация конструктивно-технологического решения, свойства эргономические, эстетические, эксплуатационные, благотворительность, коррекция облика.

I.D. Gusev, E.G. Andreeva, M.A. Guseva,

The Kosygin State University of Russia
33, Sadovnicheskaya street, Moscow, 117997

RESEARCH OF THE DEMAND FOR ADAPTIVE FOOT COVERS OF CONSUMERS WITH POLYTRAUMAS TO THE LOWER LIMB

Summary (Abstract): The article presents the results of monitoring the demand for new clothing products - adapted foot covers for consumers with multiple injuries of the lower extremities. The main purpose of the products is to protect damaged areas of the human body from the adverse effects of the environment and visually correct the appearance.

Keywords: rehabilitation foot covers, adaptation of design and technological solutions, ergonomic, aesthetic, operational properties, charity project, appearance correction.

Деятельность швейных предприятий ориентирована на различные потребительские группы. В современном обществе существует специфическая целевая аудитория – маломобильные граждане и люди временным ограничением подвижности [1], нуждающиеся в одежде особого назначения и кроя. Исследования о необходимости адаптации типовых конструктивно-технологических решений швейной продукции, предназначенной для широкого круга покупателей, ведутся с прошлого столетия. Основной побудительный мотив работ – уменьшение проявления в обществе стигматизации [2], связанной с визуальными и морфологическими отличиями у людей с инвалидностью или после множественных травм опорно-двигательного аппарата. Опрятный внешний вид способствует социализации человека, что непосредственно влияет на процесс выздоровления [3].

Причинами политравм конечностей могут быть техногенные катастрофы, стихийные бедствия, дорожно-транспортные происшествия, военные действия, террористические акты и др. Наиболее тяжелые последствия травм связаны с переломами костей. Современными методиками лечения сложных переломов предусматривается скрепление множественных костных отломков аппаратами внешней фиксации (АВФ) [4], ношение которых может растянуться от 6 месяцев до нескольких лет (при необходимости первичного

укорочения конечности с последующим удлинением). Конфигурация АВФ зависит от тяжести травмы, в целом, это громоздкие металлоконструкции, включающие стержни, спицы, балки, рамы, кольца, полукольца и скрепляющие детали (рис. 1). Диаметры колец достигают 24 см, а длина спиц варьируется от 8 см до 40 см. Поперечные стержни, количеством от 3 - 12 шт. на каждом уровне, возвышаются над поверхностью ноги на 12 - 24 см.

Процесс лечения политравм конечностей, сопровождающийся ношением АВФ, включает как пребывание в стационарах, так и восстановительный период в домашних условиях, реабилитационных центрах, санаториях и т.п. После стабилизации состояния здоровья, пациентам разрешены умеренные нагрузки на конечность (режим ходьбы с поддержкой тела костылями), при этом продолжается ношение чрескостных металлоконструкций. Побочным негативным последствием лечения травм с помощью АВФ является психологический дискомфорт пациентов и окружающих, связанный с пугающей непривлекательностью образа травмированной конечности.

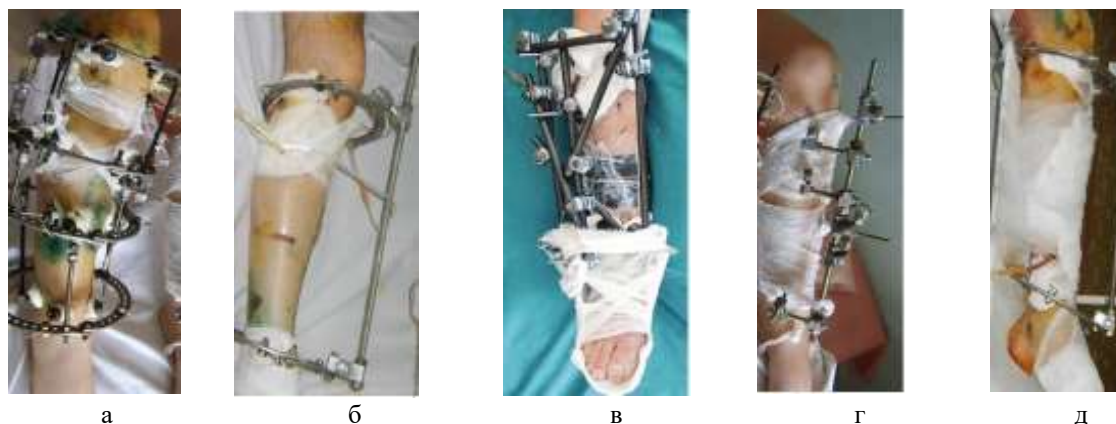


Рис. 1 – Внешний вид аппаратов внешней фиксации: а – спице-кольцевой по Илизарову, б – комбинированный, в – рамочно-стержневой, г – стержневой многоуровневый, д – стержневой двухуровневый

Исследования М. Норман указывают на развитие у травмированных людей постоянного ощущения холода из-за нарушений кровообращения в конечностях в состоянии малоподвижности, причем разность температур в верхней части тела и на участках стоп составляет 4°C [5], что указывает на необходимость включения в гардероб швейных изделий, обладающих свойствами терморегуляции.

В состоянии малоподвижности важно наличие средств самопомощи – устройств, помогающих человеку самостоятельно надевать/снимать одежду [6]. Это могут быть встроенные петли-захваты [7] или механизированные приспособления, разворачивающие и распрямляющие оболочки изделий.

С.М. Freeman установлено, что адаптация дизайна и конструктивно-технологических особенностей одежды в соответствии с особенностями морфологии маломобильных потребителей или лиц с инвалидностью должна быть ненавязчивой [8], что позволит визуально корректировать основные недостатки телосложения и особенности лечения, в чем заложена функциональность подобной специальной швейной продукции.

Следовательно, специальные швейные изделия – защитные чехлы для ног, должны обладать комплексом свойств, приоритетность из которых принадлежит эргономическим, эстетическим и эксплуатационным характеристикам.

В качестве объекта исследования выбрана модель чехлов для ног [9], предназначенных для коррекции облика и защиты травмированных ног потребителей от неблагоприятного воздействия окружающей среды. Мониторинг потребительских предпочтений свойств, присущих исследуемым изделиям, проведен среди пациентов Филиала №3 ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского» МО РФ.

Особенность внешнего облика респондентов – изменение габаритов нижних конечностей установленными АВФ (рис. 2а). Анализ металлоконструкций АВФ показал, что в выборке равномерно распределены респонденты с аппаратами Илизарова, рамочно-стержневыми фиксаторами и чрескостными системами комбинированного типа. В задачу исследования входила разработка универсального конструктивного решения адаптационных чехлов для ног, эксплуатация которых приемлема среди потребителей с установленными на травмированные конечности аппаратами внешней фиксации любого типа конфигурации.

В качестве прообраза для исследуемой модели [9] чехлов взят чехол для ног маломобильных потребителей [10], использующих для передвижения инвалидные коляски. Основным назначением чехлов-аналогов является позиционирование стоп инвалидов на подставке для ног передвижного кресла и защита нижних конечностей от холода, влаги, грязи, ветра. Ноги инвалида размещены одновременно внутри утепленного изделия, что позволяет сохранить тепловой комфорт. Форма чехла антропометрическая, повторяет изгибы конечности на участке стопы. Изделие разъемное, с центральной застежкой на молнию, с ветрозащитным клапаном, скрепляющимся на велькро.

Поскольку новая модель чехла предназначена для защиты одной конечности потребителей с АВФ, то выполнена адаптация конструктивно-технологического решения модели [10] под новые условия эксплуатации: 1) уменьшены размеры нижней части изделия с сохранением формы деталей; 2) введены дополнительные средства формообразования (складки внизу голенища, позволяющие динамично изменить форму на участке с АВФ).

Примерка новых моделей чехлов [9] (рис. 2 б, в, г) показала, что габариты голенища чехла для ног маломобильных потребителей целесообразно сохранить в новой модели, предназначенной для эксплуатации поверх АВФ, поскольку ширина детали позволяет обеспечить достаточный объем внутри оболочки для огибания металлоконструкций любых типов.



Рис. 2 – Примерка адапционных чехлов поверх установленных на ногах АВФ

Примерка опытных образцов чехлов сопровождалась анкетированием респондентов. В качестве респондентов приглашены:

- пациенты стационара (25 человек),
- медперсонал - врачи, медсестры (5 человек),
- волонтеры, соцработники, санитары, члены семей пациентов (7 человек)

Потенциальным потребителям предложено выполнить ранжирование двадцати свойств (табл. 1). Наиболее приоритетное свойство оценивалось в 1 балл, наименее важное – в 20 баллов. Обработка результатов анкетирования проведена с помощью онлайн-калькулятора Math.semestr.ru. Коэффициент конкордации $W = 0.84$ говорит о наличии высокой степени согласованности мнений экспертов.

Таблица 1 – Ранжирование свойств

Исследуемое свойство	Сумма рангов	Приоритетность, баллы
Утилитарность, полезность	53	1
Удобство надевания и снятия	83	2
Комфорт, удобство в носке	106	3
Теплозащита	151	4
Влагозащита	188	5
Легкость ухода за изделием	261.5	6
Гигиеничность	290	7
Общая эстетика изделия	303	8
Застежка (молния, велькро)	336	9
Прочность замков, фурнитуры	356.5	10
Наличие петель-захватов в бегунках замков	368	11
Наличие ребер жесткости и прокладок	386	12

Наличие светоотражательных элементов	389	13
Схожесть внешнего вида чехла с образом обуви (или деталей одежды)	513	14
Сочетание чехла с предметами гардероба	541	15
Наличие элементов отделки	587	16
Цветовое решение	591.5	17
Прочность швов	603	18
Стойкость к механическим воздействиям	604.5	19
Универсальность (унисекс)	639	20

Анализ полученных результатов показал, что в пятерку наиболее важных, с точки зрения респондентов, вошли следующие свойства:

- 1) утилитарность, полезность изделий (53 балла),
- 2) удобство надевания/снятия чехлов (83 балла),
- 3) комфорт, удобство в носке (106 баллов);
- 4) теплозащита (151 балл);
- 5) влагозащита (188 баллов).

Легкость ухода за изделием (261,5 баллов) и гигиеничность (290 баллов) оценены респондентами как шестое и седьмое места в иерархии свойств (вторая пятерка значимых свойств), что говорит о намерении частой эксплуатации чехлов. В группу вошли так же общая эстетика (303 балла), наличие удобных застежек - молния велькро (336 баллов), прочность замков и фурнитуры (356,5 баллов).

Средства самопомощи (наличие петель-захватов в бегунках молний), дополнительные формообразующие конструкции (съёмные ребра жесткости и прокладки); сигнальные элементы (светоотражающие ленты) и эстетические характеристики (схожесть с образом обуви и сочетание с предметами гардероба) вошли во третью пятерку приоритетных свойств, что говорит о желании потребителей корректировать персональный внешний облик швейной продукцией, маскирующей приобретенные недостатки морфологии.

Медицинская практика указывает, что оптимальной методикой лечения сложных травм конечностей, сопровождающихся множественными переломами, является использование чрескостной фиксации отломков. Металлоконструкции устанавливают также пациентам, получившим травмы в мирное время. Следовательно целесообразно, включение в гардероб потребителей адаптивных чехлов, защищающих конечности с АВФ от неблагоприятного воздействия окружающей среды. Кроме того, схожесть формы и дизайна изделий с привычными предметами гардероба способствует коррекции облика травмированных потребителей.

Заключение. В государственной политике заложены принципы развития гражданского самосознания и поощрение благотворительных мероприятий, направленных на поддержку ветеранов боевых действий. Исследования состоялись благодаря сотрудничеству РГУ им. А.Н. Косыгина с Благотворительными Фондами «Вместе По Зову Сердца» и «Своих не бросаем», занимающихся социальной помощью военнослужащим.

Результаты апробации опытных образцов реабилитационных чехлов травмированных потребителей говорят о востребованности данной швейной продукции среди целевой аудитории.

Список литературы

1. Гусев И.Д. Расширение ассортимента товаров реабилитационной индустрии для инклюзии маломобильных граждан в социальную среду. / И.Д. Гусев, М.А. Гусева, Е.Г. Андреева [и др.]// Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. – 2018. – №3. – С. 474-481.
2. Goffman E. Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity. // N. Y. Prentice-Hall. Englewood Cliffs. 1963. – Chapters I and 2 (3-6).
3. Караяни А.Г. Психологические последствия ранения: Рабочая модель // Человеческий капитал. . – 2023. – № 11-1 (179). – С. 97. – 105.
4. Швед С.И. Роль чрескостного остеосинтеза по Илизарову в системе реабилитации травматологических больных с множественными переломами костей / С.И. Швед, Ю.М. Сысенко, С.И. Новичков, [и др.]// Гений Ортопедии. – 2000. – № 2. – С. 5– 10.
5. Hopman M., Binkhorst R. Sports Science, Spinal Cord Injury and Exercise in the Heat // SSE. – Vol. 10. – No 3.
6. Curteza A. Designing functional clothes for persons with locomotor disabilities / A. Curteza, V Cretu. [and others] // Autex Research Journal. – 2014, Vol.14. – No.4. – P.281-289.

7. *Freeman C.M., Kaiser S.B., Wingate S.B.* Perceptions of functional clothing by persons with physical disabilities. A social-cognitive framework. // *Clothing and Textiles Research Journal*. 1985. – №4. – P. 46-52.
8. *Гусев И.Д.* Адаптационный потенциал швейной продукции для маломобильных потребителей с ограниченными возможностями здоровья / Гусев И.Д., Андреева Е.Г., Яковлева Л.Е., [и др.]// *Дизайн и технологии*. – 2022, № 91-92 (133-134). – С. 221 – 233.
9. *Гусев И.Д.* Утепленный декорированный чехол для ноги / И.Д. Гусев, Е.Г. Андреева, [и др.] / Свидетельство о рег. Промышленного образца RU № 140437 МКПО 02-04 опубл. 05.02.2024, бюл. № 2. Номер заявки 2023502680
10. *Гусев И.Д.* Чехол для ног маломобильных потребителей / И.Д. Гусев, Е.Г. Андреева, [и др.] / Свидетельство о рег. Промышленного образца № 140435 МКПО 02-04 опубл. 05.02.2024 бюл. № 2. Номер заявки 2023502676

References

1. Gusev I.D. *Rasshirenie assortimenta tovarov rehabilitacionnoj industrii dlja inkluzii malomobil'nyh grazhdan v social'nuju sredu*. [Expanding the range of products of the rehabilitation industry for the inclusion of people with limited mobility in the social environment]/ I.D. Gusev, M.A. Guseva, E.G. Andreeva [i dr.] // *Vestnik molodyh uchenyh Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta tehnologii i dizajna*. [Bulletin of young scientists of St. Petersburg State University of Technology and Design] - 2018. - №3. - P. 474-481 (in Rus.).
2. *Goffman E.* Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity. // N. Y. Prentice-Hall. Englewood Chiffs. 1963. – Chapters I and 2 (3-6).
3. *Karajani A.G.* *Psihologicheskie posledstviya ranenija: Rabochaja model'* [Psychological consequences of injury: Working model] // *Chelovecheskij kapital*. [Human capital]. – 2023. – № 11-1 (179). – P. 97. – 105. (in Rus.).
4. *Shved S.I.* *Rol' chreskostnogo osteosinteza po Ilizarovu v sisteme rehabilitacii travmatologicheskikh bol'nyh s mnozhestvennymi perelomami kostej* [The role of transosseous osteosynthesis according to Ilizarov in the system of rehabilitation of trauma patients with multiple bone fractures]/ S.I. Shved, Ju.M. Sysenko, S.I. Novichkov, [i dr.]// *Genij Ortopedii*. [Genius of Orthopedics] –2000. – № 2. – P. 5– 10. (in Rus.).
5. *Hopman M., Binkhorst R.* Sports Science, Spinal Cord Injury and Exercise in the Heat // *SSE*. – Vol. 10. – No 3.
6. *Curteza A.* Designing functional clothes for persons with locomotor disabilities / A. Curteza, V Cretu. [and others] // *Autex Research Journal*. – 2014, Vol.14. – No.4. – P.281-289.
7. *Freeman C.M., Kaiser S.B., Wingate S.B.* Perceptions of functional clothing by persons with physical disabilities. A social-cognitive framework. // *Clothing and Textiles Research Journal*. 1985. – №4. – P. 46-52.
8. *Gusev I.D.* *Adaptacionnyj potencial shvejnoj produkcii dlja malomobil'nyh potrebitelej s ogranichennymi vozmozhnostjami zdorov'ja* [Adaptation potential of clothing products for low-mobility consumers with disabilities] / Gusev I.D., Andreeva E.G., Jakovleva L.E., [i dr.]// *Dizajn i tehnologii*. [Design and technology] – 2022, № 91-92 (133-134). – P. 221 – 233. (in Rus.).
9. *Gusev I.D.* *Uteplennyj dekorirovannyj chehol dlja nogi* [Insulated decorated foot cover] / I.D. Gusev, E.G. Andreeva, [i dr.] / Svidetel'stvo o reg. Promyshlennogo obrazca RU № 140437 МКПО 02-04 opubl. 05.02.2024, bjul. № 2. Nomer zajavki 2023502680. (in Rus.).
10. *Gusev I.D.* *Chehol dlja nog malomobil'nyh potrebitelej* [Cover for the feet of low-mobility consumers] / I.D. Gusev, E.G. Andreeva, [i dr.] / Svidetel'stvo o reg. Promyshlennogo obrazca № 140435 МКПО 02-04 opubl. 05.02.2024 bjul. № 2. Nomer zajavki 2023502676. (in Rus.).

УДК 687.021

М.В. Люлина, М.А. Гусева

ФГБОУ ВО Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
117997, Москва, ул. Садовническая, 33

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИЗАЙНА И ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СПОРТИВНЫХ КОСТЮМОВ ДЛЯ ФИГУРИСТОК

© М.В. Люлина, М.А. Гусева, 2024

Аннотация. В статье представлен анализ направления моды в женских костюмах для фигурного катания. Установлено, что от дизайна костюма зависит не только образ фигуристки, но и результативность спортивных соревнований. Образ спортсменки формируется композицией и конструктивным решением изделия, конфекционированием.

Ключевые слова – спортивная одежда, фигурное катание, эргономические и эстетические свойства, дизайн.

M.V. Lyulina, M.A. Guseva,

The Kosygin State University of Russia
33, Sadovnicheskaya street, Moscow, 117997

A STUDY ON THE DESIGN AND DESIGN PROCESS OF SKATING SUITS

Summary (Abstract): The article presents an analysis of fashion trends in women's figure skating costumes. It has been established that not only the figure skater's image, but also the performance of sports competitions depends on the design of the costume. The image of the athlete is formed by the composition, design of the product, and assembly.

Keywords: sportswear, figure skating, ergonomic and aesthetic properties, design.

Спорт в современном обществе – это социальный институт [1], структура и направленность которого нацелены на воспитание молодежи [2], повышение качества здоровья и возможность реализации физических способностей. Согласно исследованиям ВЦИОМ, спортивный досуг характерен для 60% россиян, из которых 17% посещают ежедневные тренировки [3]. Вовлеченность молодежи в профессиональный спорт составляет 23%, а 68 % выбирают любительский спорт.

Известно, что в младшем возрасте закладываются основы личности человека, формируются привычки и установки, поэтому многие родители у своих детей воспитывают интерес к физической культуре и здоровому образу жизни. Стартовый возраст спортсмена начинается в 4-8 лет [4]. Одним из наиболее распространенных видов любительского спорта является фигурное катание. Об увлеченности россиян фигурным катанием говорят следующие статистические данные. В 2015 году 132685 человек связывали свой досуг с данным видом спорта; в 2018 году численность фигуристов-любителей возросла до 228140 человек, а в 2020 году – 677897 человек [4].

Для гармоничного развития юных спортсменов необходимо гармоничное обеспечение тренировочного процесса, в структуру которого входят, наряду с освоением программ базовых и унифицированных движений, предварительные подготовки в рамках эстетического воспитания посредством компоновки образа через костюм и музыкальное сопровождение. Фигурное катание часто называют квинтэссенцией спорта и искусства. Музыка и красивые костюмы идут рука об руку с нагрузками, травмами, поражениями и преодолением себя. Костюмы являются неотъемлемой частью этого уравнения.

Искусство ледовой хореографии многие исследователи характеризуют как «балет на льду». Индивидуальный стиль спортсмена основан на осанке, манере исполнения танца, качестве музыкального сопровождения, эстетике костюма. Ледовая хореография вдохновляет многих именитых дизайнеров на разработку сценических костюмов для фигуристов.

В качестве объекта исследования выбраны костюмы для юных фигуристок (возраст 8-9 лет).

Анализ дизайна спортивных нарядов фигуристок проведен на основе визуальной информации из спортивных репортажей, освещавших ход соревнований на Олимпийских играх. Установлено, что при разработке изделий наибольшее внимание уделяется дизайну, пропорциям и выбору материалов.

Каждый спортсмен-фигурист прежде, чем заказывать изготовление наряда, выбирает музыку для спортивного танца. Судьи оценивают не только качество выполненных элементов в прокате, но и связь между костюмом и музыкой, выбранной спортсменом. Для разработки образа, необходимо учитывать существующий регламент костюмов по фигурному катанию, который прописан общероссийской спортивной федерацией по виду спорта «фигурное катание на коньках» в соответствии с пунктом 6.3 части 3 ст.16. и ст. 25 Федерального закона от 04.12.2007 N 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», с учетом Правил по фигурному катанию на коньках Международного союза конькобежцев. Действие Правил распространяется на все официальные спортивные соревнования, проводимые на территории Российской Федерации. Правила вида спорта «фигурное катание на коньках» (утв. приказом Минспорта России от 22.11.2018 № 958, ред. от 09.07.2020. П. 9) гласят: «костюмы для спортсменов должны быть скромными и подходящими для спортивных соревнований, строгими, а не театральными по замыслу. Костюмы, однако, могут отражать характер выбранной музыки. Костюмы не должны создавать впечатление чрезмерной обнаженности спортсмена. В танцах на льду в costume женщин - обязательно юбка. Аксессуары и предметы реквизита не разрешены. Использование костюмов, не отвечающих перечисленным требованиям, должно привести к снижению оценки. Украшения костюма должны быть прочно закреплены. Падение части костюма или украшения на лед приводит к снижению оценки: по 1.0 баллу из всей программы.»

Учитывая регламент разработки образа, многие спортсмены заказывают костюмы в специализированных швейных фирмах, а также у именитых дизайнеров. Известны работы Веры Вонг для Ненси Керриган (рис. 1а) и Мишель Кван (рис. 1б), Кристиана Лакруа для Сури Бонали (рис. 1в), Роберто Кавалли для Каролины Костнер (рис. 1г). Выдающиеся российские олимпийские чемпионы Наталья Бестемьянова и Андрей Букин отшивали костюмы для своих программ у великого соотечественника Славы Зайцева (рис. 1д), изделиям присущ нарочитый русский стиль, отделка в фольклорном стиле [5].



Рисунок 1 – Модели костюмов фигуристов, созданные именитыми дизайнерами

При разработке спортивных платьев дизайнеры придерживаются определенным правилам, своеобразному дресс-коду. В 1988 г На Олимпийских играх. в Калгари представительница США Дебра Томас и спортсменка ГДР Катарина Витт впервые вышли на лед в костюмах без юбок, чем акцентировали внимание разработчиков на особую пропорциональность в данном ассортименте спортивной одежды. С тех пор, для женщин в качестве костюма обязательно платье, или сочетание боди и юбки.

Вторым, не менее важным, постулатом дресс-кода костюма для фигурного катания является зрелищность образа, для акцентирования которого в костюмах применяются сетчатые материалы телесного цвета, имитирующие обнаженные участки фигуры (рис. 2).



Рисунок 2 – Модели костюмов фигуристок с деталями из сетки

Установлено, что при проектировании дизайна костюма фигуристки необходимо учитывать индивидуальные особенности фигуры. Антроподинамические исследования фигуристок школьного возраста (8-9 лет) показали, что для спортсменок характерно гипостеническое телосложение, в длине рук и ног преобладает брахиморфность [6]. Окружность грудной клетки при вдохе составляет $62,30 \pm 1,32$ см, при выдохе - $58,90 \pm 1,17$ см, при этом диффузия грудной клетки составляет, в среднем, 3,5 см, что превышает показатель 2,1 см, характерный для школьниц, не занимающихся спортом [6].

Изменения пропорций тела происходят после того, как спортсменка наденет коньки - визуально укорачивается туловище, что приводит к необходимости занижения уровня линии талии в костюме. Поэтому положение верхнего среза юбок обычно позиционируют ближе к линии бедер.

Важным является конфекционирование изделия, необходимость выбора растяжимых материалов. Анализ оптимального волокнистого состава материалов для костюмов спортсменок с интенсивными динамическими нагрузками показал, что применимы трикотажные полотна (переплетениями ластик, двуластик, футерованный одинарный кулирный) включающие хлопковые, вискозные и синтетические нити [7]. Соотношение волокон в структуре полотна хлопок 80% / эластан 20%, вискоза 80% / эластан 20% позволяет уменьшить проявление остаточной деформации, что сохраняет потребительские свойства спортивной одежды, прочность, формоустойчивость, износостойкость [8].

Анализ роли отделки в дизайне костюмов для фигуристок показал приоритетность декорирования. Многие изделия – это единичные экземпляры, поэтому для создания образа распространены следующие виды окрашивания материалов:

- ручное, с использованием жидкой краски для создания градиента, контуринг, аэрозоль и т.п.;
- печать (преимущество – высокое качество и скорость окрашивания, недостаток – дорогостоящее оборудование).

На этапе окончательной отделки применяют вышивку бусинами, бисером, стразами, аппликации. Яркий образ, созданный костюмом, является залогом победы на соревнованиях (рис. 3).



Рисунок 3 – Коллаж трансформируемого цветового решения в костюме Анны Щербаковой (2019 г.)

В качестве творческого источника для проектируемой модели костюма для юной фигуристки выбран образ анимационного героя из американского анимационного фэнтези-боевика, снятого в 2021 году студией «Walt Disney Pictures» под названием – «Райя и последний дракон». По сюжету отважной воительнице по имени Райя и её верному спутнику Тук-Туку предстоит покинуть родное королевство, чтобы отыскать последнего оставшегося в мире дракона, и с его помощью вернуть надежду на победу над могущественным врагом, а значит и вернуть к жизни своих родных. Модель костюма для девочки-фигуристки создает образ и передает характер главной героини анимационного источника через цветовое решение (оранжевый, желтый, сиреневый, глубокий синий, голубой, изумрудный, зеленый, золотая окантовка), этнический декор (рис. 4а).

Модельное решение изделия представляет собой симбиоз боди и платья, верхняя часть изделия прилегающего силуэта, низ - коническая двуслойная юбка неравномерной длины. Для сохранения пропорций образа (после постановки тела спортсменки на коньки), линия притачивания юбки занижена. На спинке для акцентирования асимметрии предусмотрена вставка из телесной сетки (рис. 4б). Несимметричность подчеркнута формой и объемом рукавов. Правый рукав двухслойный, верхний слой включает фрагмент оката из основного материала, нижний слой узкий, выполнен из стрейч сетки, длинный с фигурным низом с закреплением положения на среднем пальце резинкой притачной к фигурному краю, для дополнения образа сверху надевается перчатка длиной выше локтя, закрывающая только указательный и средний палец. Фиксация низа рукава на кисти фигуристки является обязательным условием, поскольку надежность позиционирования костюма на теле фигуристки является одним из условий допуска к соревнованиям. Левый рукав выполнен из телесной сетки, низ рукава декорирован съёмной эластичной манжетой, усиливающей степень прилегания по низу.

В этапы проектирования включена виртуальная примерка (рис. 4в), шаблоны деталей модельной конструкции разработаны с учетом свойств растяжимости трикотажного полотна.

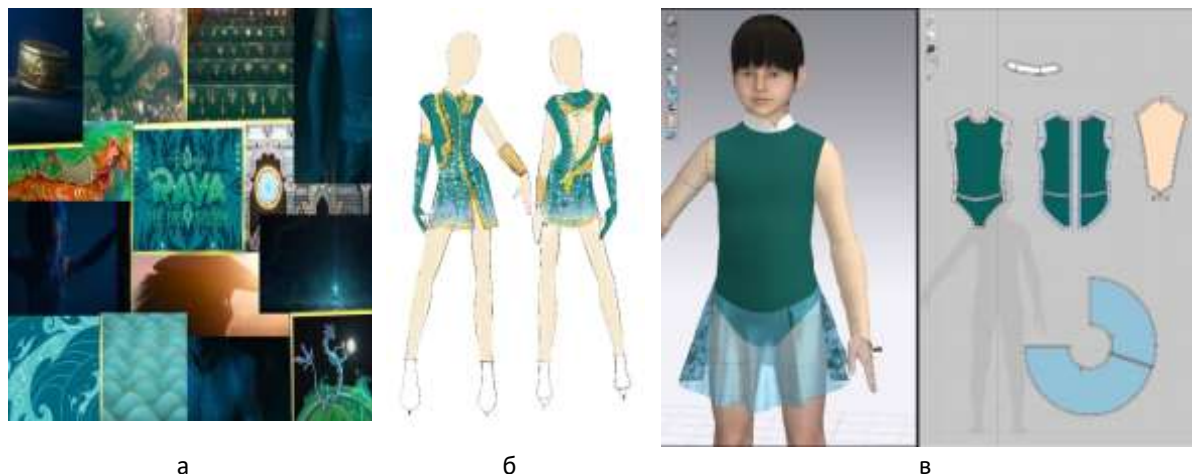


Рисунок 4 – Иллюстрация проекта: а – мутборд; б – эскиз проектируемой модели; в – фрагмент виртуальной примерки в CLO3D

Заключение. Специфика проектирования костюмов для фигуристок основана на зрелищности спортивного соревнования, поэтому в исследовании применен творческий подход в сочетании с базовыми основами конструирования и конфекционирования изделий. Разработанное изделие апробировано на выступлении юной спортсменки и стало залогом успеха спортивного состязания.

Список литературы

- 1.Болозин А.А. Массовый спорт и его значение для современной молодежи // Гуманитарий Юга России. 2018. – Том 2. - №2. – С.96-103.
- 2.Вьюгина А.А., Никулина Ю.А. Привлечение интереса молодежи к занятиям физической культурой и спортом (на примере отдельного вида спорта - фигурное катание)// В сборнике: Развитие современного образования: актуальные вопросы теории и практики. сборник статей Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. – С. 100-103.
- 3.Здоровье нации и физическая культура: программа Лиги здоровья нации [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.ligazn.ru/business/documents/progr/ fizkultura/> (дата обращения: 15.10.2023)
- 4.Чуряева А.М., Алексеенков А.Е. Фигурное катание как художественное искусство спорта // Наука-2020. – 2022. – № 2 (56). – С. 160-165.
- 5.Костюмы для фигурного катания [Электронный ресурс] URL: <https://ru.pinterest.com/pin/isu-article-costumes-accentuate-the-beauty-of-figure-skating--541698661424682954/> (дата обращения 12.12.2023)
- 6.Коростина В.С., Ермолов С.М. Динамика антропометрических показателей спортсменов в зависимости от выбранного вида спорта (фигурное катание на коньках) // В сборнике: Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – 2022. – С. 13-17.
- 7.Кучеренко А.В., Азанова А.А., Азанов Р.З. Подбор материалов из натуральных и синтетических волокон для костюма спортивного теннисисток // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – Т. 15. – № 11. – С. 118-119.
- 8.Лобова С.Е., Васильева В.В. Исследование значимости потребительских свойств материалов для костюмов спортивного назначения // В книге: Тезисы докладов 53-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. - Витебск, 2020. – С. 236-237.

References

1. Bolozin A.A. *Massovyy sport i ego znachenie dlja sovremennoj molodezhi* [Mass sports and its importance for modern youth]// Gumanitarij Juga Rossii. [Humanitarian of the South of Russia] - 2018. – Tom 2. - №2. – P. 96-103. (in Rus.).
2. Vyugina A.A., Nikulina Yu.A. *Privlechenie interesa molodezhi k zanjatijam fizicheskoj kul'turoj i sportom (na primere otdel'nogo vida sporta - figurnoe katanie)* [Attracting the interest of young people in physical education and sports (using the example of a particular sport - figure skating)]// V sbornike: Razvitie sovremennogo obrazovanija: aktual'nye voprosy teorii i praktiki. sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. [In the collection: Development of modern education: current issues of theory and practice. collection of articles of the International Scientific and Practical Conference.] - Penza, 2021. – P. 100-103. (in Rus.).

3. Zdorov'e narii i fizicheskaja kul'tura: programma Ligi zdorov'ja narii [Health of the nation and physical culture: program of the League of National Health] [Electronic resource]. - URL: <http://www.ligazn.ru/business/documents/progr/fizkultura/> (access date: 10/15/2023) (in Rus.).
4. Churjaeva A.M., Alekseenkov A.E. *Figurnoe katanie kak hudozhestvennoe iskusstvo sporta* [Figure skating as an artistic art of sports] // Nauka-2020. [Science-2020] – 2022. – № 2 (56). – P. 160-165. (in Rus.).
5. Kostjummy dlja figurnogo katanija [Jelektronnyj resurs] URL: <https://ru.pinterest.com/pin/isu-article-costumes-accentuate-the-beauty-of-figure-skating--541698661424682954/> (data obrashhenija 12.12.2023)
6. Korostina V.S., Ermolov S.M. *Dinamika antropometricheskikh pokazatelej sportsmenov v zavisimosti ot vybrannogo vida sporta (figurnoe katanie na kon'kah)* [Dynamics of anthropometric indicators of athletes depending on the chosen sport (figure skating)] // V sbornike: Aktual'nye problemy intensivnogo razvitija zhivotnovodstva. [In the collection: Current problems of intensive development of livestock breeding] – 2022. – P. 13-17. (in Rus.).
7. Kucherenko A.V., Azanova A.A., Azanov R.Z. *Podbor materialov iz natural'nyh i sinteticheskikh volokon dlja kostjuma sportivnogo tennisistok* [Selection of materials from natural and synthetic fibers for tennis suits] // Vestnik Kazanskogo tehnologicheskogo universiteta. [Bulletin of the Kazan Technological University] – 2012. – T. 15. – № 11. – P. 118-119. (in Rus.).
8. Lobova S.E., Vasilyeva V.V. *Issledovanie znachimosti potrebitel'skih svoystv materialov dlja kostjumov sportivnogo naznachenija* [Study of the importance of consumer properties of materials for sports suits] // V knige: Tezisy dokladov 53-j Mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii prepodavatelej i studentov. [In the book: Abstracts of the 53rd International Scientific and Technical Conference of Teachers and Students]. - Vitebsk, 2020. – P. 236-237. (in Rus.).

УДК 617.753.2

В.М. Дедловская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ ОБ ОРТОКЕРАТОЛОГИИ НА КОНЕЦ 2023 ГОДА

© В.М. Дедловская, 2024

Аннотация: Автор статьи провел исследование в конце 2023 года, посвященное осведомленности населения России о таком методе офтальмологии, как ортокератология. Целью работы было оценить уровень знаний населения о данной технологии и определить степень ее распространенности среди граждан страны. На основе анализа данных опроса было выявлено, что значительная часть опрошенных имеет отклонения зрения и практически совершенно не имеет представления о таком методе лечения, как ОК-терапия. Исследование призвано способствовать развитию информированности о технологиях коррекции зрения и повышению доступности современных методов лечения в сфере офтальмологии.

Ключевые слова: Ортокератология, ночные линзы, пероксидные растворы, современные технологии, лазерная коррекция, зрение

Dedlovskaya V.M.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

RUSSIAN POPULATION AWARENESS OF ORTHOKERATOLOGY AT THE END OF THE 2023 YEAR

Abstract: The author of the article did a survey on the awareness of the Russian population about such a method of ophthalmology as orthokeratology at the end of 2023 year. The purpose of the work was to evaluate the level of knowledge about this technology and to identify the degree of its prevalence among the country's citizens. Based on the analysis of the survey data, it was found that a significant proportion of respondents have visual defects and are almost completely unaware about such a method of treatment as OK-therapy. The study is supposed to promote the development of awareness about vision correction technologies and increase the availability of modern treatment methods in the sphere of ophthalmology.

Keywords: Orthokeratology, night lenses, peroxide solutions, modern technologies, laser correction, vision

Many human activities have made great technological progress in the modern world. This includes medicine in the sphere of ophthalmology. However, the most famous way of treating short-sightedness today is still laser surgery, which completely relieves the patient of the need to wear glasses for the rest of his life or use other methods to improve the quality of life.

The daily wearing of soft lenses is another very well-known method of correcting visual impairment. This method is suitable for a larger number of people due to the age restriction on surgical interventions connected with the eyes. After all, at an early age, the visual apparatus is not properly formed.

It is also more convenient or cost-effective for some people. Some people are also contraindicated for surgery due to thin cornea, the possibility of serious complications, serious load on the body, for example, athletes and military personnel, or for other reasons. It should be noted that technology has improved over time, and less and less people are now being turned down for such long-awaited surgeries because of a thin corneal layer (smile technology).

However, not many people know about such a sphere of ophthalmology as orthokeratology, which is also called "OK-therapy". In the world, the lenses with the help of which this type of correction is carried out, became widespread in the 60s of the last century, but in Russia this method became known just recently 15-17 years ago.

There is not enough information about this technology in free access yet, and private ophthalmologic clinics often do not advertise, because they have enough patients who come through such a marketing technique as "word of mouth". In connection with the above, the degree of awareness of the population about this method of vision correction at the moment is rather low, as there is simply not enough information for wide distribution [3, c.178].

So what is orthokeratology? Orthokeratology is a modern method of temporary correction of refractive anomalies: myopia and astigmatism, by means of scheduled application of rigid gas-permeable contact lenses (ortho-lenses, night lenses, OK-lenses), which are used during sleep and improve visual acuity by means of a programmed restructuring of the corneal epithelium. Orthokeratology is a new method of myopia correction based on changing the shape and optics of the cornea using, during night wear, rigid gas permeable (GP) orthokeratology (OK) lenses with reverse geometry [1].

The author of the article conducted a survey to find out the degree of awareness of the population about this type of correction of refractive anomalies, the results of which are located below.

The participants were 67 men and 151 women aged 17 to 49 years inclusive, all over Russia. 66 women and 36 men of this number, have vision without any deviations (which is 45.87% of the total number). The remaining 54.13% have an average vision deviation of -2.25/-2.5 diopters. The first value indicated is the value for the left eye, the next one for the right eye. Figure 1 shows the ratio of the number of people participating in the survey who have normal¹ vision to poor vision. The data for women are placed on the left and the data for men on the right.

Thus, it can be noted that among men, the number of those who have a deviation from the norm and those who do not is approximately equal, which cannot be said about women. Among them there are more of those who have refractive anomalies.

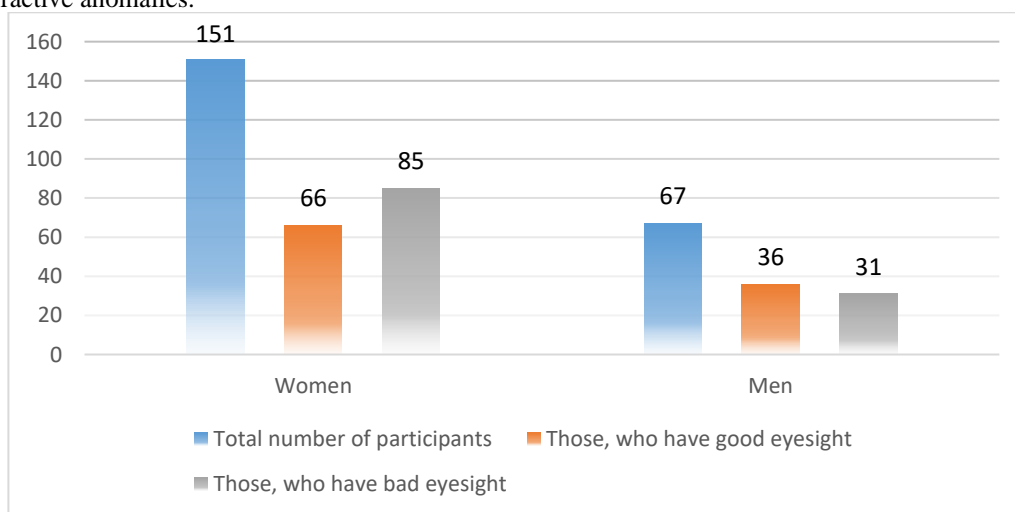


Figure 1 - The number of people participating in the survey

¹ Normal vision - is vision without abnormalities in the visual system. The familiar unit (1.0) means that a person sees the 10th line without correction means, this is his/her normal vision. The unit (1.0) also corresponds to 100%.

The following questions in the questionnaire were asked exclusively to those who noted that they have bad eyesight, which is 116 people. According to the survey results, 1 person has already had laser correction, 42 people use soft lenses (possible combination with glasses), 48 people use glasses exclusively, 24 people do not use any methods of vision correction and only 1 person already use night lenses. For more clarity, this picture is shown in Figure 2 in the form of a diagram.

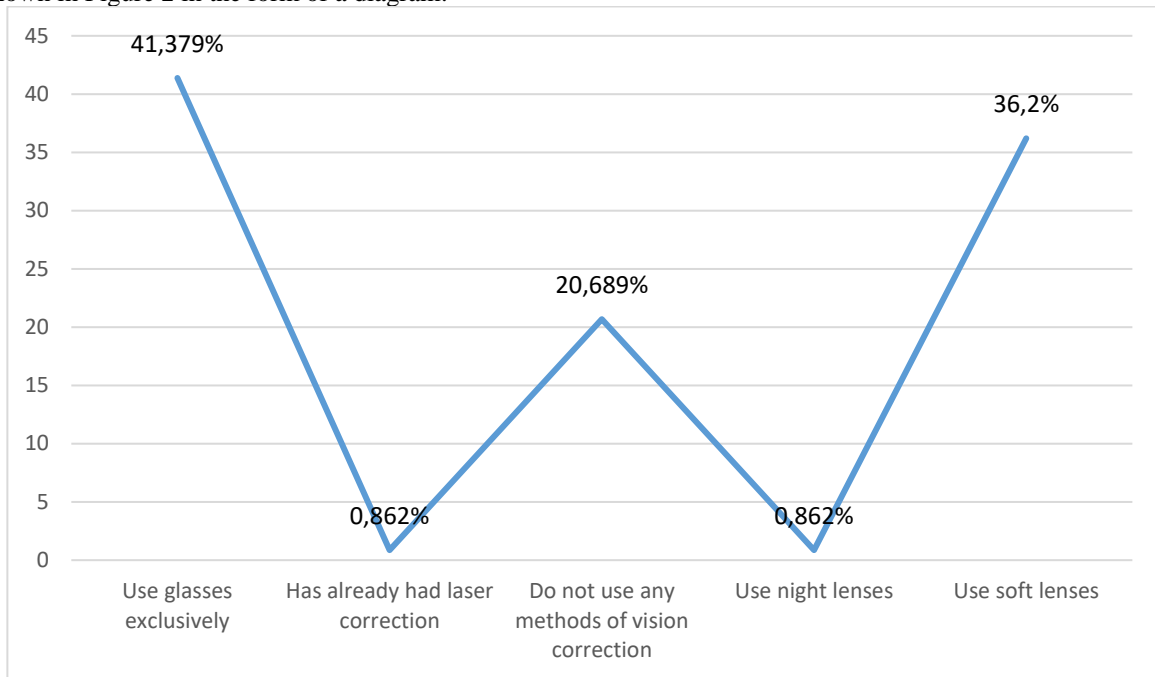


Figure 2 - Distribution of the number of people by using different remedies of correction

The interviewees were given also a text that revealed the basic concept of orthokeratology and told about night lenses and their advantages. After reading, they were asked to respond to a series of questions.

"Did you know what orthokeratology and OK-lenses are before reading this text?". 73 people answered negatively, which is 62.93% of the respondents. The remaining 43 people responded positively, which is 37.06% of the total. Figure 3 shows a diagram showing this attitude.

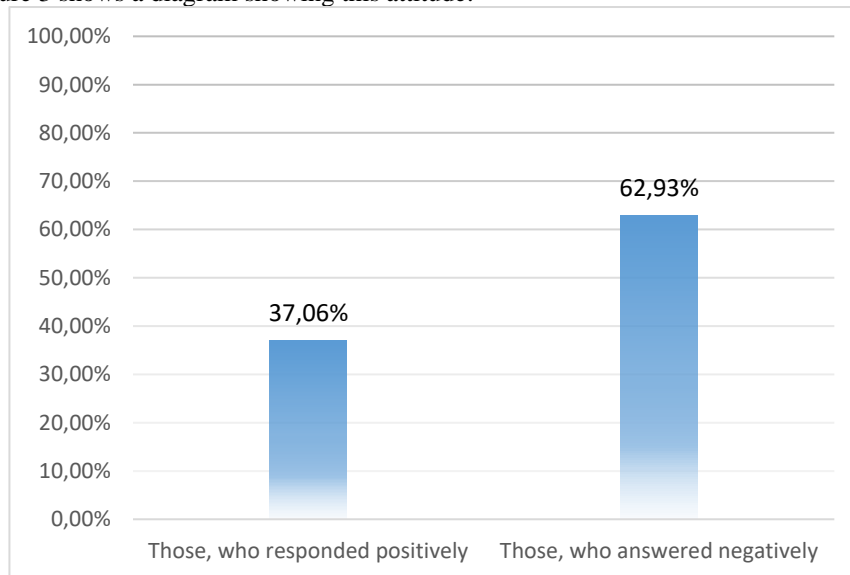


Figure 3 - Did you know what orthokeratology and OK-lenses are before reading this text?

The next question was: "Is this method of vision correction attractive to you/Would you like to try this method of correction?". The answer "Yes, I really want to try it" was chosen by 46 people, "Yes, I would try it, but there is a couple of questions", - was chosen by 38 people, "No, there are some reasons for that", - 32 people answered.

At the end of this block, the participants could ask any questions concerning orthokeratology that they could not find an answer to in the text.

The most common question was related to the cost of treatment, because this point was not mentioned in the text due to the fact that the price may depend on the city, the complexity of the case, the duration of therapy, as well as all sorts of individual characteristics of the patient.

The survey participants were also interested in the competence of doctors in this sphere and the difficulty of finding them. It can be noted that this method of correction is usually practiced in specific, highly specialized clinics, which are available in every major city, which automatically narrows the choice of a treating doctor to a few specific specialists working there [2].

One of the questions was specific to people with a small visual impairment (up to -1 or -1.5 diopters). They were interested in the possibility of correction of such a small defect. Unfortunately, modern technologies today cannot guarantee 100% results for such patients, so each case specialists consider individually. This is partly why it is so difficult to find this kind the information in free sources.

As the next point, the interviewees evaluated the accessibility of the correction technology with the list of indications and contraindications.

From the proposed answers to the question "After reading the indications and contraindications to vision correction in this way, do you think this method is available for you?" "Yes, it is completely available" - this answer was chosen by 79 people, "Yes, but there are still questions to this method/I have problems that are not on the list" - chosen by 25 people, "No, I have serious contraindications" – by 12 people.

Figure 4, shown below, is a diagram comparing the number of responses to the question about the subjective possibility of the interviewees to use orthokeratology technologies before reading the text about contraindications and after.

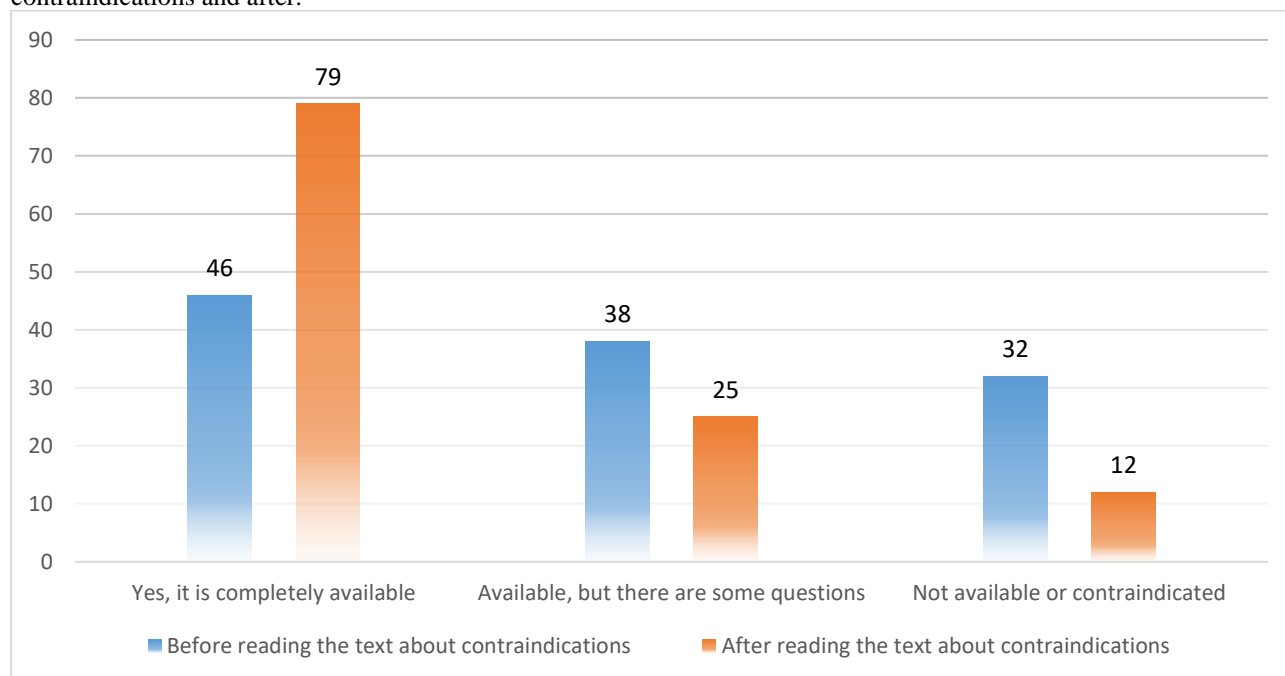


Figure 4 - Comparison of the number of responses about the subjective possibility of the interviewees to use orthokeratology technologies before reading the text about contraindications and after that.

From these data we can see that the provided information allowed 13 people to decide on a clearer answer and change their opinion to strongly positive or strongly negative. The volume of people having questions decreased by 8.6% of the total number. At the same time, the increase in the number of answers about complete accessibility, according to the interviewees, amounted to as much as 21.85% of all respondents.

33 people changed their answers after this question. This shows that 52.31% of the interviewees with defects of the visual system are suitable for this method of correction, based on their personal evaluation. This means that if most of the respondents were more aware of this method, they would be more likely to go to the appropriate clinics for treatment.

According to the results of the survey, we can make a conclusion about the fact that more than half of the people who took part in the survey and said that they have bad eyesight would like to try orthokeratology correction technologies. At first only about 40% of people were aware about the fact that such a technique exists, which indicates a lack of knowledge about all possible options for correction of refractive anomalies.

Based on these data, we conclude that, following the survey, about 60% of respondents were informed about the existence of this method of treatment.

Let us suppose that this survey will help people with the mentioned above problems, who have contraindications for laser correction that do not interfere with OK-therapy, to use this more comfortable way of vision correction. As practice shows, the most common contraindication for laser vision correction is a rather ordinary reason - insufficient age of the patient, which plays a much smaller role for orthokeratology treatment methods.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры иностранных языков Михальчук Е.П.

Scientific supervisor: Senior lecturer of the department of foreign languages Mikhailchuk E.P.

References

- 1) Orlova N. S., Osipov G. I. Vision correction: textbook. Novosibirsk.: Sibmedizdat NSMU, 2010. 228 p.
- 2) 6 myths about orthokeratological lenses. URL: <https://omiclinic.ru/blog/articles/6-mifov-ob-ortokeratologicheskikh-linzakh/> (date of request: 06.12.2023)
- 3) Orthokeratology // Wikipedia. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F> (date of application: 10.11.2023)

УДК 004.94

Л.В. Тепляков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ И РАЗРАБОТКА 2D ИГРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ UNITY

© Л.В. Тепляков, 2024

В данной статье будет рассмотрена игровая индустрия как сегмент медиаиндустрии, её влияние на технологический прогресс с последующим использованием современных технологий для разработки игр, для создания классического игрового проекта.

Ключевые слова: Unity, игровая индустрия, разработка 2D игры, игровые движки, история видеоигр, влияние игровой индустрии.

L.V. Teplyakov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ANALYSIS OF THE GAMING INDUSTRY AND DEVELOPMENT OF A 2D GAME USING UNITY

This article will examine the gaming industry as a segment of the media industry, its impact on technological progress, followed by the use of modern technologies for game development, to create a classic game project.

Keywords: Unity, gaming industry, 2D game development, game engines, history of video games, influence of the gaming industry.

Введение

В данной статье представлен детальный анализ процесса создания двухмерной видеоигры, основанной на принципе самогенерируемого окружения. Для достижения этой цели используется комплексное программное решение Unity, а также ряд вспомогательных сервисов, которые обеспечивают эффективность и гибкость процесса разработки.

Современная индустрия видеоигр, являющаяся ключевым сегментом медиаиндустрии, развивается с невероятной скоростью. Это стимулирует активное развитие рынка игровых движков и

платформ для их воспроизведения. Игровые движки представляют собой специализированные программные решения, которые предоставляют разработчикам набор инструментов и возможность написания скриптов поведения игровых элементов для создания видеоигр. После создания видеоигры с помощью игровых движков, готовый проект реализуется на игровые платформы, где его могут наслаждаться игроки.

Становление игровой индустрии

Игровая индустрия, начавшая своё скромное существование в лабораториях и гаражах, быстро выросла в одну из самых влиятельных сфер развлечений. Первые игры, такие как «Tennis for Two» и «Spacewar!», были созданы не для коммерческого использования, а для демонстрации возможностей компьютеров. Однако именно эти ранние разработки положили основу для будущих инноваций.

Эра аркад и рождение гигантов 1970-е годы ознаменовались появлением аркадных автоматов, которые стали культурным феноменом. Игры вроде «Pong» и «Space Invaders» привлекли внимание широкой публики и способствовали росту популярности видеоигр. На рисунке 1 показан пример данной игры. Это было время, когда компании вроде Atari, Nintendo и Sega стали настоящими символами игровой индустрии.



Рис. 1. Одна из первых видеоигр – «Pong»

С приходом 1980-х и 1990-х годов, благодаря развитию персональных компьютеров и игровых консолей, игровая индустрия пережила настоящий бум. Игры стали более сложными, многогранными и реалистичными, предлагая игрокам погружение в разнообразные виртуальные миры. [1]

Игры оказали значительное влияние на поп-культуру, став источником вдохновения для фильмов, музыки и литературы. Они также способствовали социальной интеграции, предоставляя платформу для общения и сотrudничества между людьми разных возрастов и культур.

На сегодняшний день игровая индустрия является одной из самых быстрорастущих отраслей экономики. Она продолжает стимулировать развитие новых технологий, таких как виртуальная и дополненная реальность, и оказывает влияние на смежные сферы, включая образование и здравоохранение.

Влияние игровой индустрии

Игровой сектор, несомненно, является мощным двигателем глобальной экономики. Игровая индустрия не только открывает двери для множества профессий, включая создание игр, маркетинг, продажи и обслуживание, но также стимулирует инновации в областях, таких как компьютерная графика, искусственный интеллект и виртуальная реальность.

Игровая сфера активизирует появление передовых технологий и методик, которые затем находят применение в различных отраслях. В качестве примера, разработка видеоигр способствует усовершенствованию в сфере компьютерного дизайна, машинного интеллекта и других аспектах информационных технологий, что, в свою очередь, поддерживает экономический рост и создает новые рабочие места.

Более того, игровая отрасль вносит значительный вклад в социально-экономическое развитие территорий. Организация киберспортивных событий, например, привлекает инвестиции, открывает рабочие места и стимулирует туризм, что способствует укреплению местной экономики и повышает её привлекательность для бизнеса и путешественников.

Игровые платформы

В многообразном мире современных видеоигр существует целый спектр платформ, каждая из которых предлагает уникальные возможности для геймеров.

Персональные компьютеры: Являясь одним из традиционных и всё ещё востребованных средств для игрового взаимодействия, персональные компьютеры (ПК) предоставляют пользователям обширный ассортимент игровых миров – от независимых проектов с уникальным авторским видением до масштабных блокбастеров с высоким бюджетом. Гибкость настройки как аппаратных, так и программных компонентов делает ПК предпочтительным выбором для тех, кто ценит индивидуализацию и мощность.

Игровые консоли: Консоли нового поколения, такие как PlayStation, Xbox и Nintendo Switch, предлагают простоту использования с принципом «подключил и играй». Они гарантируют игрокам оптимизированный и плавный игровой процесс с превосходной графикой и стабильной производительностью, что делает их идеальным выбором для тех, кто ищет качественное и беззаботное погружение в игры.

Мобильные устройства: Смартфоны и планшеты открыли новую эру в игровой индустрии, предоставляя игры на ходу. Их доступность и мобильность позволяют наслаждаться игровым процессом в любом месте и в любое время, предлагая широкий диапазон жанров – от лёгких казуальных игр до сложных стратегий и ролевых игр, которые ранее были доступны только на стационарных платформах.

Облачные сервисы: Облачные игровые платформы, такие как Google Stadia и NVIDIA GeForce Now, революционизируют способы доступа к играм, позволяя игрокам наслаждаться требовательными к ресурсам играми на любом подключенном к интернету устройстве, минуя необходимость владения мощным железом.

Виртуальная и дополненная реальность: Технологии VR и AR, представленные устройствами вроде Oculus Rift и Microsoft HoloLens, открывают новые горизонты в игровом взаимодействии, предлагая погружение в игровые миры на совершенно новом уровне. Эти платформы предоставляют разработчикам и игрокам возможности для экспериментов с новыми формами игрового повествования и взаимодействия.

Выбор игровой платформы – это решение, которое зависит от множества факторов, включая личные предпочтения игрока, доступность технических средств и желаемый тип игрового опыта. Каждая платформа вносит свой вклад в разнообразие игрового процесса и обогащает индустрию новыми возможностями.

Игровые движки

Среди множества игровых движков особое внимание заслуживает Godot Engine. Это относительно новый продукт на рынке, который уже успел завоевать популярность благодаря активному сообществу пользователей и простому, интуитивно понятному интерфейсу. Godot Engine привлекает пользователей возможностью быстрого обучения и оптимизацией готовых продуктов. Однако стоит отметить, что при создании крупных проектов этот движок может не показывать наилучших результатов в плане удобства создания и реализации.

В качестве альтернативы Godot Engine можно рассмотреть Unreal Engine. Этот движок идеально подходит для создания крупных проектов с высокими требованиями к анимации, графике и другим вычислительным условиям игры. Однако, к сожалению, Unreal Engine не подходит для малых проектов из-за особенностей своей системы, которая заточена под масштабные игры [2].

На протяжении многих лет Unity остается фаворитом среди игровых движков для разработчиков. Программное обеспечение Unity отличается своей универсальностью при создании игр любого масштаба, гигантской базой разработчиков, которые активно поддерживают новичков, и витриной бесплатных внутренних элементов, доступных для любого желающего.

Разработка игры

Создание видеоигр – это творческий и технический процесс, охватывающий множество этапов и специализаций. Всё начинается с идеи. Команда разработчиков формирует визию игры, определяя её жанр, сюжет, персонажей и ключевые игровые механики. Результатом этой фазы является документ дизайна игры, который становится основополагающим руководством для дальнейшей работы.

На этом этапе художники и дизайнеры воплощают в жизнь визуальную и аудиальную составляющие игры. Создаются 3D-модели, текстуры, анимации, а также музыкальное и звуковое сопровождение. Это требует значительных усилий и времени, особенно для проектов с высоким уровнем детализации. Для создания приятного визуального впечатления и общей динамики игры необходимы текстуры и анимации. Такие файлы можно установить с Unity Asset Store (Магазин объектов Unity) и загрузить в саму программу через окно Package Manager (Менеджер пакетов). Unity Package Manager – это инструмент Unity, который способствует управлению расширениями проекта и устанавливает связи между ними.

Программисты приступают к кодированию игры, реализуя всё от физики и ИИ до графического рендеринга и интерфейса пользователя. В зависимости от проекта, может потребоваться разработка собственных игровых движков или адаптация существующих.

Тестирование: Этот критический этап включает в себя идентификацию и устранение ошибок, балансировку игровых элементов и проверку удобства интерфейса. Тестирование помогает убедиться, что игра готова к выпуску и будет интересна целевой аудитории.

Все эти этапы требуют различных навыков и знаний, и в больших командах разработки обычно есть специалисты, которые специализируются на каждом из них. Однако в меньших командах или в индивидуальной разработке один и тот же человек может выполнять несколько из этих ролей.

После успешного тестирования игра выпускается на рынок. Однако работа над игрой не заканчивается, поскольку разработчики продолжают выпускать обновления, исправлять ошибки и добавлять новый контент, реагируя на отзывы игроков и поддерживая интерес к игре.

Игровому персонажу и его окружению необходимо создать коллайдер под размер спрайта. Спрайт (sprite) в геймдеве представляет собой текстуру, накладываемую на объект, коллайдер же в свою очередь представляет собой невидимую игровую зону, отвечающую за физические свойства объекта (Рисунок 2.).

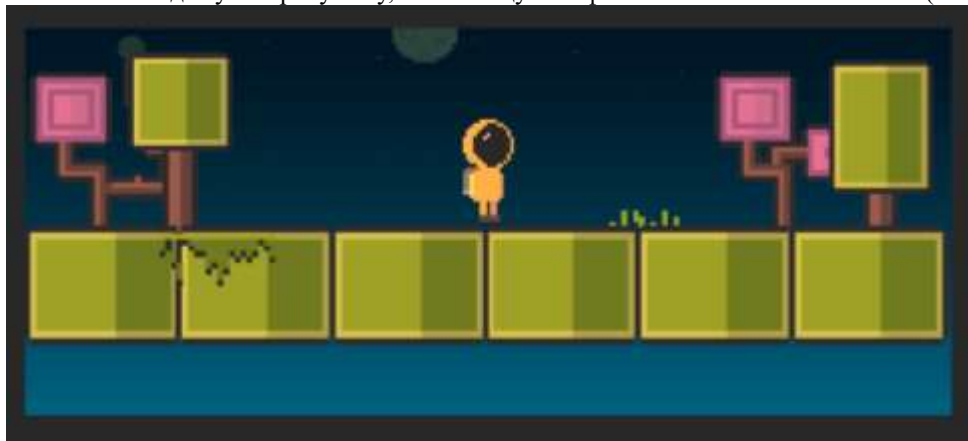


Рис. 2. Игровой персонаж и окружение.

После того как игровой персонаж и его окружение были успешно созданы, следующим шагом является создание скрипта для управления персонажем. Этот скрипт будет включать в себя настройки скорости передвижения персонажа. Для создания такого скрипта отлично подходит Visual Studio, которая позволяет создавать скрипты на объектно-ориентированном языке программирования общего назначения C#.

После этого следует создание файла с анимациями, которые затем будут внедрены в свойства игрового персонажа. Кроме того, необходимо создать триггер для смены анимаций в случае изменения положения персонажа путём передвижения с заранее созданным скриптом передвижения.

Для создания эпизодичности игры и азарта были добавлены условия для прохождения и условия для проигрыша, сама же игра не будет иметь кого-либо окончания. Триггером для проигрыша послужат боковые панели платформ. На данный момент игрок может пройти всё игровое поле, что является довольно простым действием. Для увеличения сложности игры, можно создать генератор объектов и прикрепить камеру наблюдения не за фоном, а за персонажем [3]. На рисунке 3 демонстрируется процесс создания объектов игры.

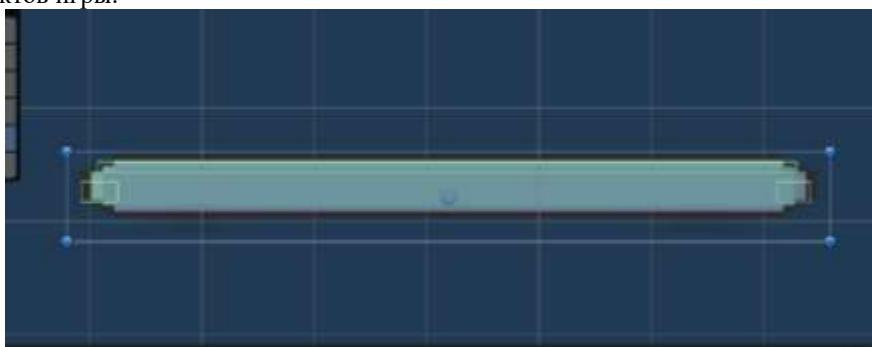


Рис. 3. Коллайдеры в платформе.

Также необходимо создать счётчик очков, полученных игроком, и меню игры. Для этого потребуется создать UI элементы и прописать для них скрипты перезапуска генератора платформ и возвращения персонажа на изначальное местоположение, а также счётчик, регистрирующий платформы.

В конечном итоге, готовый продукт представляет собой двумерную аркаду с самогенерируемым окружением, что повышает её реиграбельность и конкурентоспособность на рынке видеоигр. Результат создания игры представлен на рисунке 4. Так как данная игра создана с помощью Unity для персональных компьютеров, она автоматически становится играбельной через веб-приложения, что делает её мультиплатформенной и значительно повышает количество потенциальных игроков.

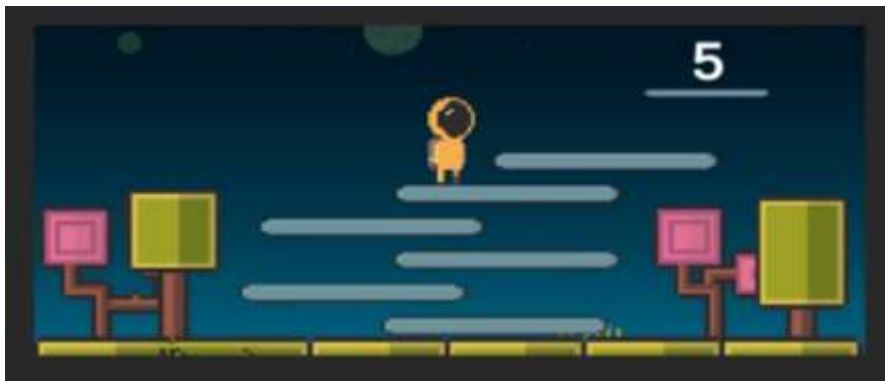


Рис. 4. Игровой процесс

Результаты

Игровая индустрия, хотя и является относительно молодым сегментом культуры человечества, уже успела занять значительное место в жизни многих людей. Она не только стала неотъемлемой частью досуга, но и открыла новые возможности для заработка. Скорость развития индустрии разработки игр поражает: регулярно появляются новые игровые платформы и движки, каждый из которых может стать началом новой эры в мире гейминга.

Сегодня игровая индустрия уже не просто развлечение, а весомая часть мировой экономики и медиаиндустрии. Разработка игр, благодаря доступности современных технологий и платформ, стала процессом, доступным широкому кругу людей. Это не только способствует демократизации процесса создания игр, но и позволяет каждому, кто имеет страсть и идеи, воплотить их в жизнь.

Игры становятся все более сложными и разнообразными, предлагая игрокам уникальные виртуальные миры и опыт. Они объединяют людей со всего мира, предоставляя платформу для общения, соревнований и совместного творчества. В то же время, они стимулируют экономический рост, создавая новые рабочие места и открывая перед бизнесом новые горизонты.

Таким образом, игровая индустрия продолжает расширять свои границы, влияя на культуру, экономику и технологии. Она представляет собой уникальное сочетание искусства, науки и бизнеса, что делает её одной из самых захватывающих и динамично развивающихся областей современности.

Список литературы

1. Грузин Н. А. Сравнение движков для разработки игр: Godot Engine и Unity // Modern science. 2021. № 1-1. С. 440 - 444.
2. Игровой движок Unity. URL: <https://unity.com/ru/products/unity-engine> (дата обращения: 04.04.2024)
3. Магазин объектов Unity. URL: <https://assetstore.unity.com> (дата обращения: 03.04.2024)

References

1. Gruzin N. A. Sravnenie dvizhkov dlya razrabotki igr: Godot Engine i Unity [Comparison of engines for game development: Godot Engine and Unity]. *Modern science* [Modern science]. 2021. No 1-1. 440 - 444 pp. (in Rus.).
2. *Igrovoj dvizhok Unity*. URL: <https://unity.com/ru/products/unity-engine> [Unity Game Engine]. (date accessed: 04.04.2024)
3. *Magazin ob"ektov Unity*. URL: <https://assetstore.unity.com> [Unity Object Store]. (date accessed: 03.04.2024)

Научный руководитель: доцент, к.э.н. Горина Е.В.

Scientific supervisor: associate Professor, Ph.D. in Economics Gorina E.V.

УДК 303.094.7

А.А. Квятковский, Н.М. БабкинаСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**ПОСТРОЕНИЕ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЛИФТОВОЙ ГРУППЫ В ЗДАНИЯХ В СИСТЕМЕ СИМУЛЯЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ANYLOGIC**

В данной статье описывается использование системы симуляционного моделирования Anylogic для решения задач построения имитационной модели лифтовой группы с целью проведения эмпирического исследования влияния различных факторов на пассажиропоток. Приведено описание последовательности построения имитационной модели в среде симуляционного моделирования Anylogic с целью получения статистики пассажиропотока.

Ключевые слова: имитационное моделирование, лифтовая группа**A.A. Kvyatkovskiy, N.M. Babkina**Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18**BUILDING A SIMULATION MODEL OF AN ELEVATOR GROUP IN HIGH-RISE BUILDINGS IN THE ANYLOGIC SIMULATION SYSTEM**

This article describes the use of the Anylogic simulation modeling system to solve the problems of building a simulation model of an elevator group in order to conduct an empirical study of the influence of various factors on passenger traffic. The description of the sequence of building a simulation model in the Anylogic simulation environment in order to obtain passenger traffic statistics is given.

Keywords: simulation modelling, lift groups, high-rise buildings

Лифты являются одной из самых важных частей строящихся высотных зданий. Выбранное конструктором лифтового оборудования должно способствовать оптимальному движению пассажиров внутри здания без образования скоплений пассажиров около лифтов, обеспечивать минимальное время поездки пассажиров, безопасность и комфорт пассажиров, необходимое количество лифтов с определенной номинальной скоростью кабины. Следовательно, ставится задача по анализу пассажиропотока для выбора параметров лифтов с целью обоснованного выбора лифтового оборудования.

В текущий момент времени внедряются много различных конструкций лифтов, алгоритмов работы лифтов, ограничений работы и т.д. Широко применяются методы зонирования лифтов, которые ограничивают обслуживаемые зоны лифтов, т.е. предоставляя возможность пассажиру добраться до желаемого этажа без межэтажных остановок для посадки или высадки других пассажиров.

При проектировании зданий и лифтовых групп необходимо опираться на эмпирические правила, расчёты и экспертную оценку проектировщиков. Однако, в рамках проверки влияния расчётных параметров, правил зонирования и других факторов на пассажиропоток, необходимо использовать современные возможности в сфере компьютерных технологий, а именно имитационное моделирование.

Имитационное моделирование позволяет построить прямую зависимость между определёнными условиями или параметрами и пассажиропотоком, это в свою очередь ускоряет процесс получения данных из моделирования [1].

Модель строится с помощью программного метода, следовательно, можно использовать разнообразные пакеты прикладных программ или интегрированные среды разработки. Обоснованность выбора симуляционной среды AnyLogic заключается в том, что программа строится автоматически на языке программирования Java, с помощью построения логической блок-схемы. AnyLogic так же позволяет графически отстроить объект моделирование (здание) и следить в режиме реального времени на собираемой статистике в режиме работы модели.

В рамках данной статьи, будет использована модель десятиэтажного здания, с площадью $S \approx 8100$ м². Внутри основной зоны здания находится полезная зона с магазинами, которые являются зонами интереса для посетителей здания. По середине здания, имеется площадь занятая под лифтовые шахты $S \approx 900$ м².

Построение имитационной модели начинается с построения конфигурации цокольного этажа, т.е. будущая площадь ограничивается стенами, отстраиваются помещения под зоны интереса и отделяется будущая зона под лифтовые шахты. Результаты 1-го этапа описаны на рисунках 1, 2 [2, 3].

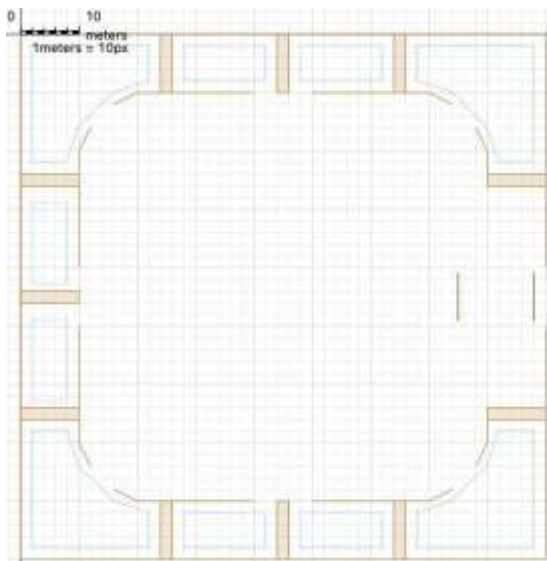


Рис. 1 – Конфигурация цокольного этажа

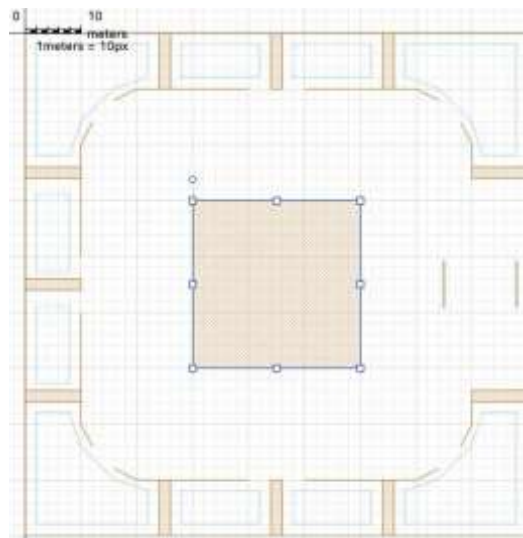


Рис. 2 – Площадь отведённая под шахты лифта

После построения цокольного этажа, строится второй этаж здания, данный этаж будет являться шаблоном для дублирования последующих этажей, см. рис. 3, 4, после идёт дублирование этажей.

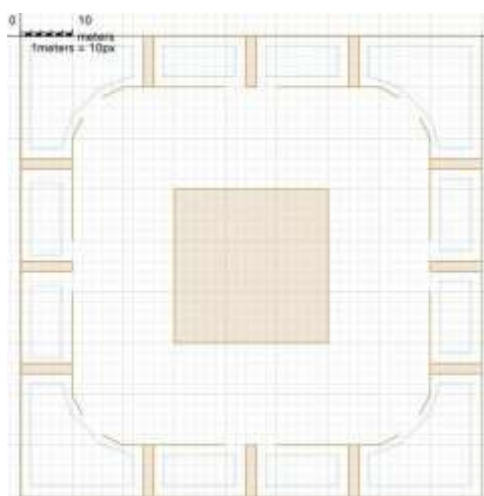


Рис. 3 – Конфигурация второго этажа

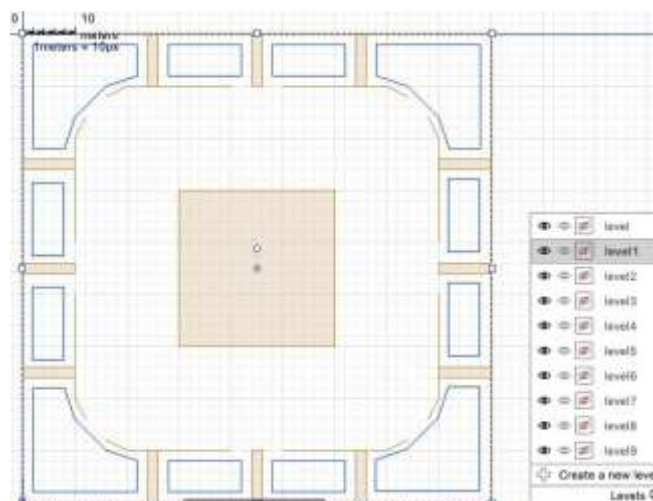


Рис. 4 – Выделенные зоны интереса со списком дублированных этажей

Построение лифтов осуществляется с помощью инструмента redElevator, в обязательном порядке необходимо задать параметры лифтов и проверить на отсутствие одинаковых названий лифтов, см. рис. 5, 6, 7.

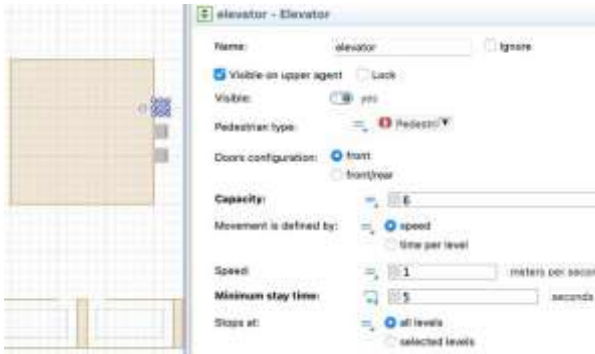


Рис. 5 – Параметры первого лифта (elevator)

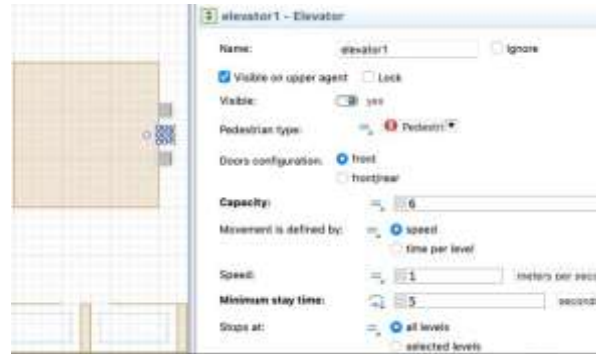


Рис. 6 - Параметры второго лифта (elevator1)



Рис. 7 – Параметры третьего лифта (elevator2)

Построенные этажи и зоны интереса записываются в коллекции (массивы), см. рис. 8, 9.

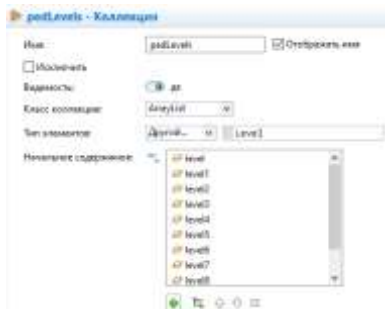


Рис. 8 – Коллекция (массив) этажей

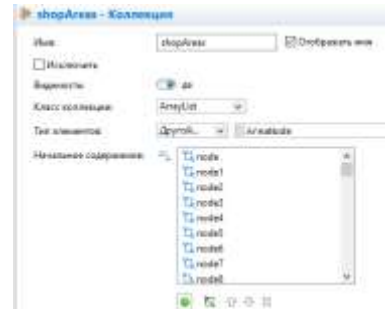


Рис. 9 – Коллекция (массив) зон интереса

Для корректной работы модели, необходимо задать конфигурацию автоматически генерируемых моделей (см. рис. 10), имитирующих будущих пассажиров (далее - агентов), в данной конфигурации задаётся такие параметры как:

- внешний вид;
- скорость перемещения;
- целевая функция объекта.

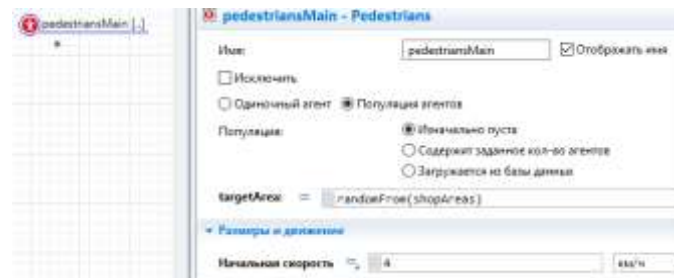


Рис. 10 – Конфигурация агентов

В качестве целевой функции мы зададим параметр - targetShop, который будет использовать встроенный метод getLevel(), данный метод возвращает определённый этаж из массива этажей, данный метод требуется для дальнейшего выбора места назначения агента.

Следующий этап требует построения будущих зон интереса, выстраиваются площади зон интереса с помощью встроенного инструмента node Area. Данные зоны дублируются на все имеющиеся этажи в модели, после, данные зоны объединяются в единый массив или коллекцию под названием shopArea.

Постройка логической блок-схемы поведения агентов производится с помощью встроенных инструментов и содержит в себе следующие элементы [2, 3]: pedSource – блок появления агентов с определёнными параметрами появления в зоне моделирования; pedSelectInput – блок распределения агентов с определёнными вероятностями; pedElevator – блок лифта; pedShop – блок ожидания агентов в зонах интереса; pedExit – блок выхода агента к точке исчезновения; pedSink – блок исчезновения агента из зоны моделирования

Результат логической блок-схемы изображён на рисунке 11 и работа осуществляется по следующему принципу:

1. агент появляется в блоке pedSource;
2. агент перемещается в блок разделитель pedSelectInput (divider);
3. из разделителя, агент с вероятностью 33.33% проходит к одному из трёх лифтов;
4. агент после разделителя перемещается в блок лифта pedElevator, идёт вертикальное перемещение агента;
5. агент проходит в случайную зону интереса и ожидает там случайное время при помощи метода triangulate() и блока pedShop;
6. по истечению времени, агент проследует на выход pedExit;
7. агент перемещается в разделитель pedSelectInput (divider1);
8. повтор п. 3, 4;
9. агент проходит в блок pedSink и исчезает из зоны имитационного моделирования.

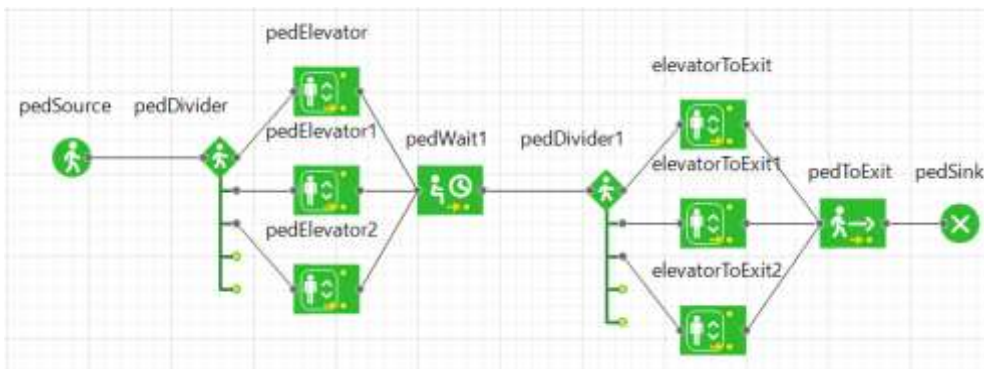


Рис. 11 – Блок-схема работы имитационной модели

Случайное время подбирается методом triangulate() использует треугольное распределение, то есть, непрерывное распределение, ограниченное с обеих сторон. Треугольное распределение часто применяется при недостаточной информации или при полном её отсутствии. Данный метод принимает 3 значения: X_{max} , X_{min} и X_{mode} , где X_{max} и X_{min} – задают границы интервала, к которому будут принадлежать случайное значение, X_{mode} – смещение центра распределения к наиболее вероятному значению. В данном случае применяется метода triangulate(0, 60, 30), то есть распределение похоже на нормальное распределение и имеет интервал от 0 до 60, с центром распределения равный 30.

Последним этапом данной работы является проверка модели на работоспособность, надёжность результатов. Данная модель позволяет изучать такие явления как: плотность пассажиропотока, места скопления пассажиров в здании. Это позволяет делать выводы о достаточности числа лифтов, оптимальности скорости перемещения лифтов, средней пропускной способности лифтов. Фрагмент работы изображён на рисунках 12, 13.

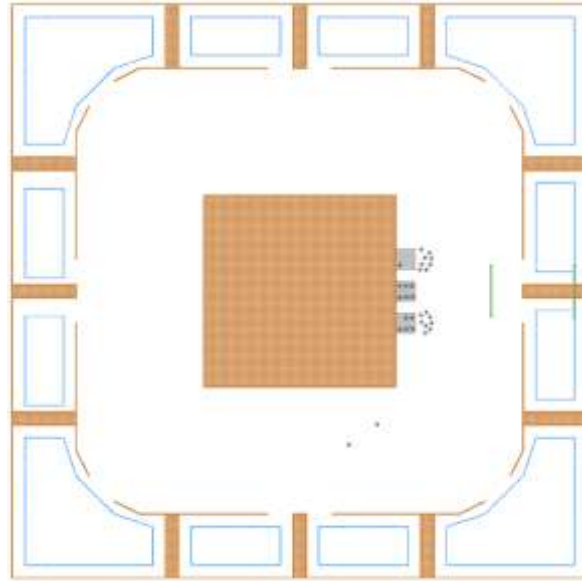


Рис. 12 – Окно наблюдения за работающей моделью

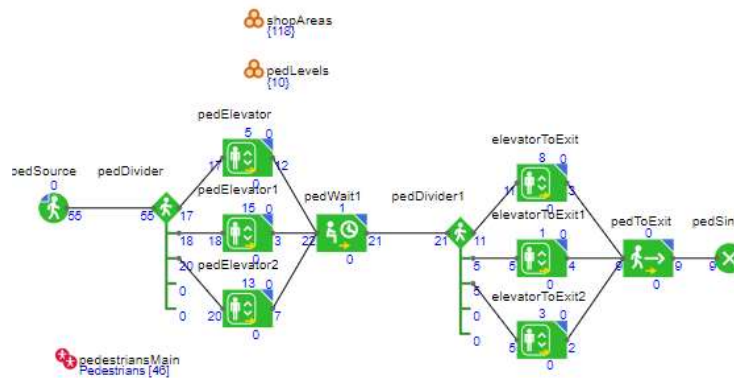


Рис. 13 – Блок-схема в режиме работы

Для демонстрации работы модели, были использованы 6 вариантов исходных данных, как показано в таблице 1:

Таблица 1 – Используемые исходные данные

Интенсивность появления агентов – i1, количество лифтов – k1	Интенсивность появления агентов – i1, количество лифтов – k2	Интенсивность появления агентов – i1, количество лифтов – k3	Интенсивность появления агентов – i2, количество лифтов – k1	Интенсивность появления агентов – i2, количество лифтов – k2	Интенсивность появления агентов – i2, количество лифтов – k3
время симуляции – 1 ч.					
интенсивность появления агентов, i1 = 50 чел./ч.			интенсивность появления агентов, i2 = 100 чел./ч.		
скорость лифтов – 1м/с					
количество лифтов, k1 = 1шт.	количество лифтов, k2 = 2шт.	количество лифтов, k3 = 3шт.	количество лифтов, k1 = 1шт.	количество лифтов, k2 = 2шт.	количество лифтов, k3 = 3шт.
минимальное время ожидание лифтов – 5 с.					
вместимость лифтов – 8 человек.					

Результат работы моделей показал следующее:

– за всё время симуляции, появилось число агентов отобразённые в таблице 2;

Таблица 2 – Число агентов

Вариант i1 k1	Вариант i1 k2	Вариант i1 k3	Вариант i2 k1	Вариант i2 k2	Вариант i2 k3
58	41	47	85	104	88

- в таблице 3 отображены агенты из общего числа, которые полностью логическую цепочку, т.е. спустились с других этажей на цокольный для выхода;

Таблица 3 – Число агентов полностью завершившие логическую цепочку

Вариант i1 k1	Вариант i1 k2	Вариант i1 k3	Вариант i2 k1	Вариант i2 k2	Вариант i2 k3
11	5	9	12	12	18

- в таблице 4 отображено число агентов, которые присутствовали в здании на момент завершения моделирования;

Таблица 4 – Число агентов, оставшихся в здании

Вариант i1 k1	Вариант i1 k2	Вариант i1 k3	Вариант i2 k1	Вариант i2 k2	Вариант i2 k3
47	36	38	73	92	70

- в таблице 5 отображено число из оставшихся агентов, которые ожидали лифт для перемещения к зонам интереса;

Таблица 5 – Число агентов, ожидавших лифт для перемещения к зонам интереса

Вариант i1 k1	Вариант i1 k2	Вариант i1 k3	Вариант i2 k1	Вариант i2 k2	Вариант i2 k3
43	18	21	73	84	56

- в таблице 6 отображено число из оставшихся агентов, которые ожидали в своих зонах интереса

Таблица 6 – Число агентов, ожидавших в своих зонах интереса

Вариант i1 k1	Вариант i1 k2	Вариант i1 k3	Вариант i2 k1	Вариант i2 k2	Вариант i2 k3
1	1	1	0	2	1

- в таблице 7 отображено число из оставшихся агентов, которые ожидали лифт для спуска на цокольный этаж

Таблица 7 – Число агентов, ожидавших лифт для спуска на цокольный этаж

Вариант i1 k1	Вариант i1 k2	Вариант i1 k3	Вариант i2 k1	Вариант i2 k2	Вариант i2 k3
3	17	16	0	6	12

Построенная имитационная модель была упрощена и минимизирована до 10 этажей. Результаты работы модели показали, что она может применяться для вычисления ключевых параметров лифта, а именно:

- скорость лифта;
- количество лифтов;
- вместимость лифтов;
- минимальное время ожидание лифтов.

Существующая модель демонстрирует распределение пассажиропотока при увеличении количества установленных лифтов с заданными параметрами. Планируется, что в дальнейшем в имитационную модель могут быть внесены следующие дополнения: учет системы управления лифтом, увеличение количества этажей, внедрение зонирования этажей (зона действия лифтов), добавление зон интереса с другими временными ожиданиями, например, офисные и жилые помещения, следовательно, будут внедряться другие логические блок схемы.

Список литературы

1. Боев В. Д. Моделирование в среде AnyLogic: учебное пособие для вузов / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 298 с.;
2. Документация AnyLogic. URL: <https://anylogic.help> (дата обращения: 12.02.2024);
3. Руководство пользователя по построению лифтов в AnyLogic. URL: <https://anylogic.help/markup/elevator.html> (дата обращения: 15.02.2024);

References

1. Boev V. D. Modelirovanie v srede AnyLogic: uchebnoe posobie dlya vuzov [Modeling in the AnyLogic environment: a textbook for universities]. Moscow: YUrajt publishing house, 2024. 298 pp.
2. Dokumentaciya AnyLogic. URL: <https://anylogic.help> [AnyLogic official documentation] (date accessed: 12.02.2024);
3. Rukovodstvo pol'zovatelya po postroeniyu liftov v AnyLogic. URL: <https://anylogic.help/markup/elevator.html> [User's Guide to building elevators in AnyLogic].

УДК 677.051.125.3

И.С. ЛуцканСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая морская, 18**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОЛЯ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ
ТРАНСПОРТИРУЮЩЕГО ЦИЛИНДРА**

© И.С. Луцкан, 2024

В статье рассмотрена задача исследования температурного поля обогреваемого транспортирующего цилиндра (ОТЦ) как объекта с распределенными параметрами с учетом неравномерности выделения энергии в теле цилиндра при его индукционном нагреве. Исследование базируется на методе сосредоточенных элементов. Численное моделирование процесса разогрева ОТЦ проведено в среде Matlab. Выполнена оценка неравномерности температурного поля вдоль рабочей поверхности транспортирующего цилиндра.

Ключевые слова: ОТЦ, температурное поле, численное моделирование.

I.S. LutskanSaint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, The Big Sea, 18**INVESTIGATION OF THE FIELD TEMPERATURE OF THE WORKING SURFACE OF THE
CONVEYING CYLINDER**

The article considers the problem of studying the temperature field of a heated conveying cylinder (OTC) as an object with distributed parameters, taking into account the uneven release of energy in the cylinder body during its induction heating. The research is based on the method of concentrated elements. Numerical simulation of the heating process of the OTC was carried out in the Matlab environment. The unevenness of the temperature field along the working surface of the conveying cylinder is estimated.

Keywords: OTC, temperature field, numerical modeling.

Производство химических волокон относится к одной из активно развивающихся отраслей легкой промышленности. В последнее время наиболее интенсивно возрастает выпуск синтетических нитей, в том числе капроновых [1].

При производстве синтетических нитей значительную роль в формировании требуемых физико-механических свойств играет тепловая обработка нитей. В частности, технологический процесс производства капроновых нитей предусматривает осуществление ориентационного вытягивания нитей при определенном температурном режиме, обеспечиваемом, в частности, обогреваемыми транспортирующими цилиндрами (ОТЦ), широко применяемым в машинах химических волокон.

Несмотря на широкое применение ОТЦ, в настоящее время эти устройства ещё недостаточно изучены с точки зрения характера выделения активной энергии, обеспечивающей их нагрев, и особенностей температурного поля цилиндров с учётом их взаимодействия с окружающей средой (в том числе с обогреваемой нитью) в различных мощностных и скоростных режимах.

Наиболее предпочтительны конструкции ОТЦ с индукционным нагревом, т.к. эти устройства сравнительно просты, экономичны, быстрее выходят на рабочий режим. Подобная конструкция ОТЦ работает в высокоскоростном приемно-формовочном агрегате АФС-1000-КЖ 18 (рис. 1).

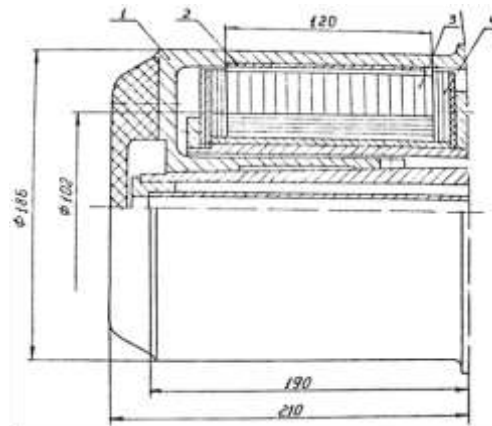


Рис.1. ОТЦ машины АФС-1000-КЖ 18

На рисунке приняты обозначения: 1 – цилиндр; 2 – латунная вставка; 3 – индуктор; 4 – магнитопровод.

Принцип работы обогреваемого транспортирующего цилиндра с индукционным нагревом заключается в следующем: к обмотке индуктора 3 подводится переменное напряжение сетевой частоты, вихревые токи Фуко в теле цилиндра 1 разогревают его. Цилиндр жестко связан с приводным валом, обеспечивающим его вращение.

В литературе, касающейся индукционного нагрева [2], приводятся сведения о том, что распределение плотности индуктированных токов Фуко, а тем самым и активной энергии, выделяемой в цилиндре, является неравномерным по длине цилиндра. Энергия выделяется только в части цилиндра, длина которой равна длине индуктора, причем максимум соответствует середине индуктора.

Рассмотрен вариант неравномерного распределения энергии (рис. 2) при условии постоянства величины суммарной активной энергии, выделяемой в ОТЦ. На рис. 2 приняты следующие обозначения: P_l – значение удельной энергии в точке с координатой l , где l – расстояние от середины индуктора, P – значение уровня энергии при равномерном её распределении.

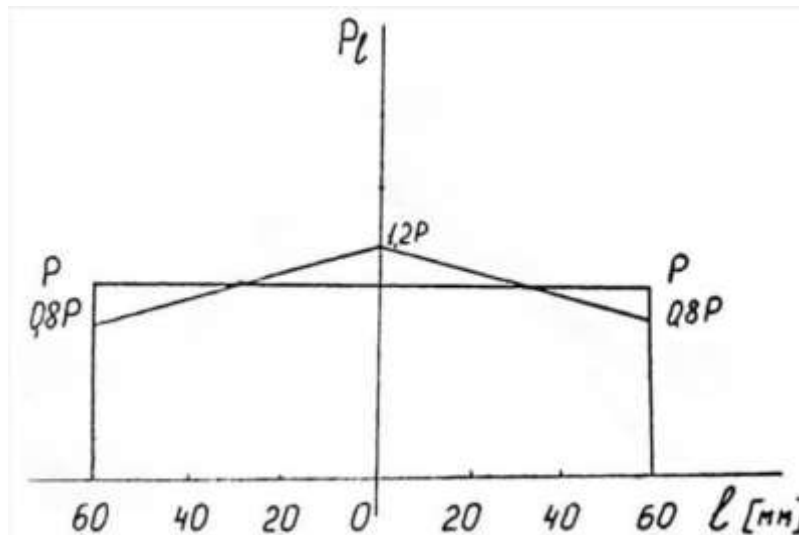


Рис.2. Аппроксимация распределения удельной энергии по длине индуктора

Такой характер распределения удельной активной энергии по длине цилиндра был принят для дальнейших аналитических расчётов температурного поля ОТЦ.

Исследования тепловых процессов в цилиндре как объекте с распределенными параметрами базируются на методе сосредоточенных элементов [3]. Суть этого метода заключается в том, что исследуемый цилиндр разбивается на элементы, теплоемкость которых сосредоточена в центре масс (рис. 3). Эти элементы находятся в состоянии теплообмена с соседними элементами, источниками энергии и окружающей средой.

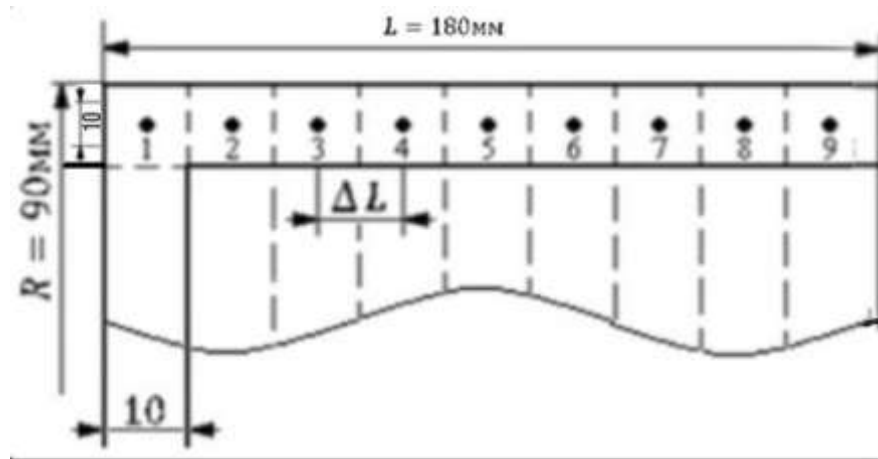


Рис.3. Разбиение цилиндра на элементы

После разбиения имеем 9 элементов с сосредоточенными параметрами, где 1 – диск левого торца, 2÷9 – кольца, одинаковые по размеру.

Уравнение тепловой динамики для каждого i -го элемента цилиндра (i от 2 до 8) имеет вид:

$$C_i \frac{d\theta_i}{dt} = P_i - \alpha F_i (\theta_i - \theta_{oc}) + \frac{\lambda F_{ki}}{\Delta L} (\theta_{i+1} + \theta_{i-1} - 2\theta_i);$$

C_i – теплоемкость элемента i (ДжК); θ_i – температура в центре масс элемента i (°С); θ_{oc} – температура окружающей среды (°С); P_i – мощность, выделяемая в элементе i (Вт); α – коэффициент теплоотдачи поверхности цилиндра (Вт/(м² К)); F_i – площадь контакта элемента i с окружающей средой (м²); λ – удельная теплопроводность цилиндра (Вт/(м·К)); F_{ki} – площадь контакта элемента i с соседним элементом (м²); ΔL – расстояние между центрами масс соседних элементов (м).

Для крайних элементов цилиндра последний член уравнения динамики будет иметь другой вид, а именно:

$$\text{для } i=1 \rightarrow \theta_{(i-1)} = 0, \text{ поэтому } \frac{\lambda F_k}{\Delta L} (\theta_{(i+1)} - \theta_i);$$

$$\text{для } i=9 \rightarrow \theta_{(i+1)} = 0, \text{ поэтому } \frac{\lambda F_k}{\Delta L} (\theta_{(i-1)} - \theta_i)$$

Постоянные составляющие формулы равны:

$$C_1 \div C_9 = C = 460 \text{ ДжК}; \lambda = 48 \text{ Вт/(м·К)}; \Delta L = 20 \cdot 10^{-3} \text{ м.}$$

Выполнено численное моделирование процесса разогрева цилиндра с использованием среды MATLAB.

Характер процесса разогрева элементов цилиндра при $P = 1200$ Вт, и оборотах цилиндра $n = 2100$ мин⁻¹ показан на рис. 4. По оси абсцисс – время процесса, с. По оси ординат – температура элементов цилиндра, °С. При максимальной установившейся температуре 181°С разброс температуры вдоль рабочей поверхности цилиндра составил 30°С.

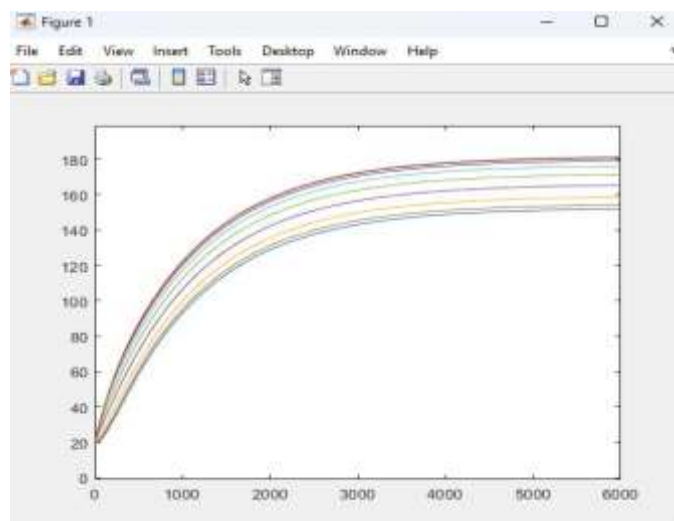


Рис.4. Процесс разогрева элементов цилиндра

Технология ориентационного вытягивания нитей предъявляет определенные требования к равномерности температурного поля вдоль рабочей поверхности цилиндра. Перепад температуры больше 15°C нежелателен. Полученный разброс не соответствует этим требованиям. Картина распределения установившейся температуры, найденная численным моделированием (рис. 5), позволяет выбрать такую зону раскладки нити на поверхности цилиндра, внутри которой допустимый перепад температуры обеспечен.



Рис 5. Распределение температуры вдоль рабочей поверхности цилиндра

Зона между штриховыми линиями вполне достаточна для укладки 10-12 витков нити, необходимых для требуемого ее нагрева.

Научный руководитель: к.т.н. проф. Шурыгин Д.А.

Scientific supervisor: Doctor of Technical Sciences prof. Shurygin D.A.

Список литературы

1. Роговин, З. А. Основы химии и технологии химических волокон [Текст]: учебное пособие для студ. высш. тех. учеб. заведений. Т. 2: Производство синтетических волокон / З. А. Роговин. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Химия, 1974. – 343 с.
2. Бесекерский, В. А. Теория систем автоматического управления/ В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2007. – 749 с.
3. Шурыгин, Д. А. Задачи математического моделирования в процессе получения волокна капрон / Д. А. Шурыгин, Системы автоматизации как элементы гибких производственных комплексов в текстильной и легкой промышленности. Межвуз.сб.науч.тр. – Л.: ЛИТЛП, 1990 – с. 12-17.

References

1. Rogovin, Z. A. Fundamentals of Chemistry and Technology of Chemical Fibers [Text]: textbook for students. higher tech. educational institutions. Т. 2: Production of synthetic fibers/Z. A. Rogovin. - Ed. 4th, revised. and add. - M.: Chemistry, 1974. - 343 s.
2. Besekersky, V. A. Theory of automatic control systems/V. A. Besekersky, E. P. Popov. - 4th ed., Revised and add. - St. Petersburg: Profession, 2007. - 749 s.
3. Shurygin, D. A. Mathematical modeling problems in the process of obtaining capron fiber/ D. A. Shurygin, Automation systems as elements of flexible production complexes in textile and light industry. Interunit Scientific Research - L.: LITLP, 1990 - p. 12-17.

УДК 004.4'27

М.Р. Розанова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОДВИНУТЫЕ ТЕХНИКИ ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ О ГОРНОЛЫЖНОМ СПОРТЕ С ПОМОЩЬЮ ADOBE INDESIGN

© М.Р. Розанова, 2024

В ходе работы были проанализированы продвинутые техники визуальной коммуникации с помощью инструментов Adobe Indesign. Данные техники визуальной коммуникации в журнале о горнолыжном спорте улучшают юзабилити и взаимодействие с читателями. Техники визуальной коммуникации: базовая анимация, включающая анимацию снежинок, анимацию горнолыжника, анимация бугельных подъемников, слайд-шоу, анимация карточек товара, видео материалы, включающие кнопки-ссылки, а также интерактивные графики и диаграммы, включающие создание анимированных графиков с учетом времени, интеграцию графиков с использованием интерактивной функции связывания и использование диаграмм с соотношением.

Ключевые слова: графический дизайн, adobe indesign анимация, визуальная коммуникация.

M.R. Rozanova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ADVANCED VISUAL COMMUNICATION TECHNIQUES IN A SKIING MAGAZINE USING ADOBE INDESIGN

This paper analyzed advanced visual communication techniques using Adobe Indesign tools. These visual communication techniques in a skiing magazine improve usability and interaction with readers. Visual communication techniques include: basic animation including snowflake animation, skier animation, rope tow animation, slide shows, product card animation, video materials including button links, and interactive charts and graphs including creating time-based animated charts, integrating charts using the interactive linking feature, and using ratio charts.

Keywords: graphic design, adobe indesign animation, visual communication.

Введение. В современном мире специалисты по визуальной коммуникации постоянно работают над улучшением способов взаимодействия с аудиторией через медиа. Особенно важно это в отраслях, таких как спортивные издания, где важны не только текстовая информация, но и визуальное восприятие, способное заинтересовать и удержать внимание аудитории.

Журналы о горнолыжном спорте, ввиду своей специфики, должны стремиться к высокому качеству визуальной коммуникации, чтобы передать атмосферу скорости и свободы, характерную для этого вида спорта. Продвинутые техники визуальной коммуникации в журнале о горнолыжном спорте могут улучшить юзабилити и взаимодействие с читателями с помощью инструментов Adobe InDesign.

Adobe InDesign — это мощный инструмент для дизайна и макетирования, который может быть использован для создания макетов современных электронных изданий, обогащенных контентом, анимацией, интерактивностью и другими элементами, используемыми для улучшения пользовательского опыта. Одной из ключевых техник, которую можно при этом использовать, является создание интерактивных элементов.

Базовая анимация. Adobe InDesign поддерживает базовую анимацию, используемую для интерактивных PDF и цифровых публикаций. В InDesign есть возможность создавать анимации с помощью панели "Анимация". Инструменты панели позволяют добавлять различные эффекты анимации, которые придадут электронному журналу о горнолыжном спорте привлекательный и динамичный вид, отражающий тему проекта. Например в данном проекте использовались следующие элементы:

- Анимация снежинок: создаётся с помощью анимации смещения вниз по вертикале формы, образующей снежинки. Тем самым можно добиться эффекта «падающих» снежинок на странице журнала.
- Анимация горнолыжника: чтобы создать эффект движения горнолыжника по склону в Adobe InDesign необходимо использовать анимацию изменения угла перемещения и масштаба.

- Анимация бугельных подъемников: создается путем определения линий тросов с использованием эффекта приближения и применяя перспективу.

- Смена времени суток. чтобы создать эффект смены времени суток было необходимо изменить цвет освещения гор на заднем плане. Для создания эффекта плавного изменения цвета задается смена кадров через определенные заданные промежутки времени (рис. 1).

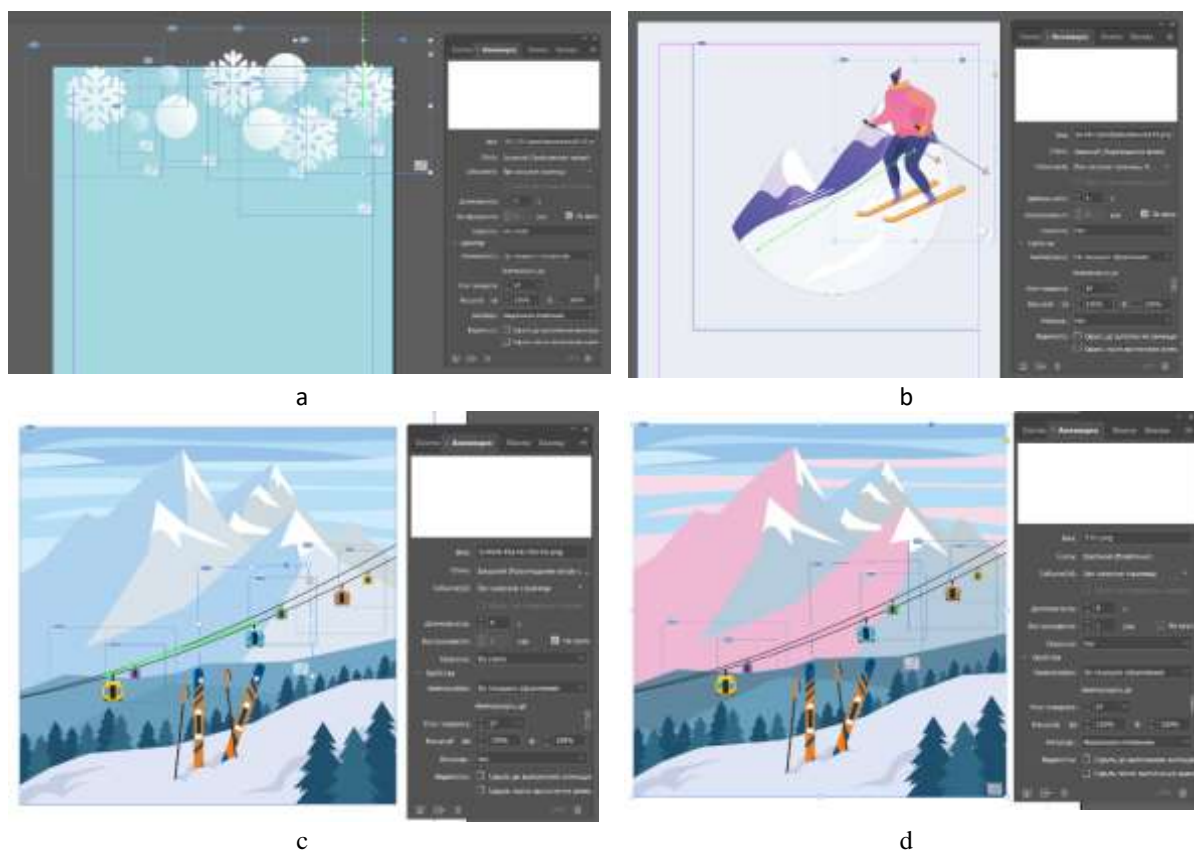


Рис. 1. Базовая анимация:

а – анимация снежинок; b – анимация горнолыжника; с – анимация бугельных подъемников; d – анимация гор

При экспорте документа в формат интерактивного PDF или другого цифрового формата, анимация сохраняется и в дальнейшем воспроизводится при просмотре электронного издания в поддерживающих программных средствах.

Слайд-шоу. Слайд-шоу в Adobe InDesign — это возможность создания динамичной и привлекательной презентации изображений и текста. С помощью функции слайд-шоу в InDesign можно создавать анимированные переходы между слайдами, добавлять звуковые эффекты, создавать интерактивные элементы и управлять порядком отображения слайдов (рис. 2).



Рис. 2. Слайд-шоу:

а – каталог штанов; b – каталог курток

Для создания слайд-шоу в InDesign необходимо импортировать изображения, поставить данные изображения друг под другом, назначить им состояния. После этого можно настроить анимацию переходов между состояниями, добавить звуковые эффекты и установить последовательность отображения слайдов.

Таким образом, в журнал о горнолыжном спорте добавлены слайды с возможностью просмотра горнолыжного снаряжения: штанов, курток, а также шлемов и масок (рис. 3).

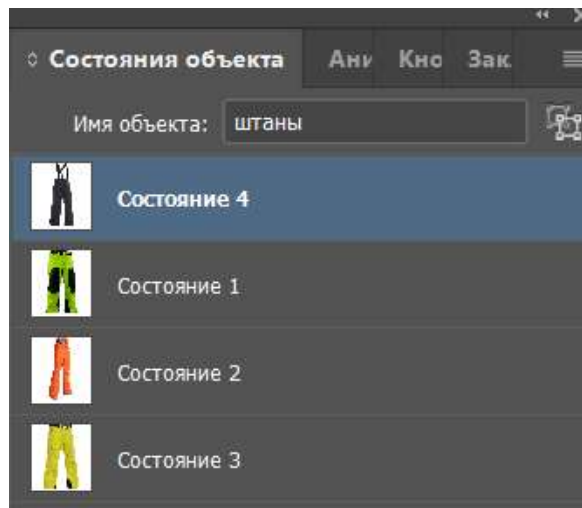


Рис. 3. Состояния

Adobe InDesign предлагает широкие возможности для создания и настройки слайд-шоу, что делает его удобным инструментом для дизайнеров и маркетологов. С помощью слайд-шоу в InDesign можно создавать карточки товара, используя на слайдах как фотографии, так и текст (рис. 4).



Рис. 4. Карточка товара

Для того чтобы такие элементы привлекали внимание читателей, есть возможность добавить две кнопки. При нажатии на первую нижнюю длинную красную кнопку пользователю будет предоставлена возможность узнать больше о товаре, который он видит на картинке. Вторая кнопка имеет форму креста, что дает возможность выйти из текстовой информации карточки.

Видео материалы. Adobe InDesign предоставляет возможность вставлять видео материалы в макеты документов, что делает их более наглядными и увлекательными. Вставка видео в InDesign позволяет дизайнерам создавать более динамичные и привлекательные презентации, журналы, брошюры и другие типы документов.

Вставка видео материалов в Adobe InDesign производится с помощью инструмента "Media" и добавления видеофайлов в документ. Далее можно настроить параметры воспроизведения, включая автовоспроизведение, повтор проигрывания и соотношение сторон видео. Также можно настроить интерактивные элементы, например, установить гиперссылку для перехода к видео материалу.

Для электронного издания на тему горнолыжного спорта, актуально вставить видовые видео материалы о горнолыжных курортах, добавив кнопку перехода по ссылке на web-камеры со склонов, а также обучающие видео с правильной техникой катания на горных лыжах (рис. 5).

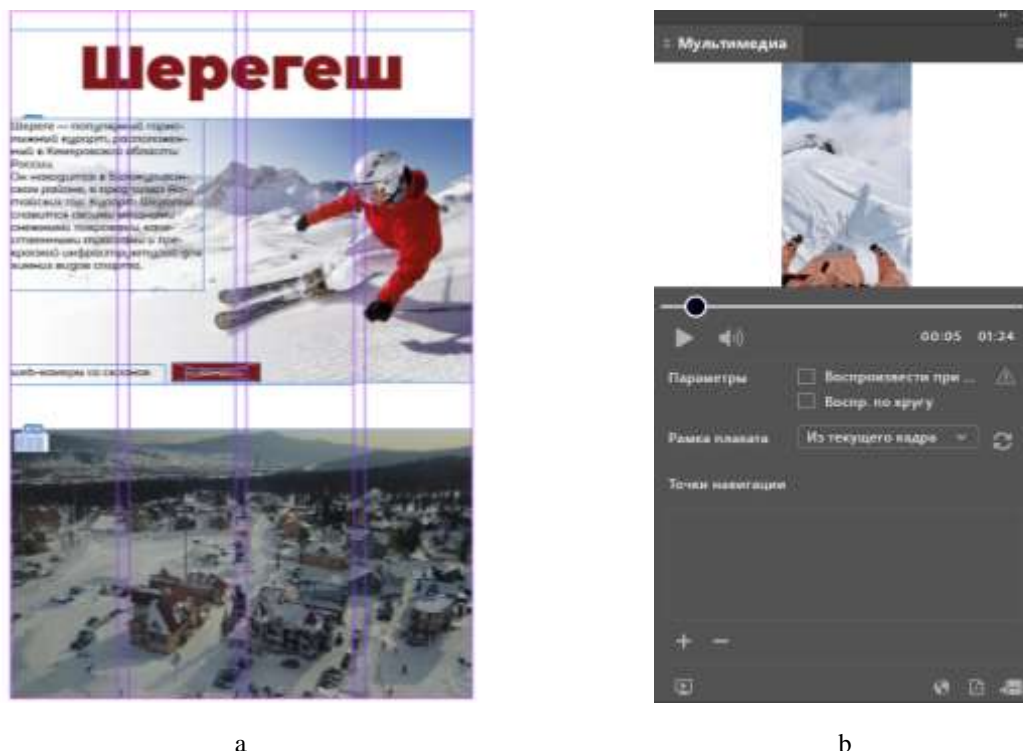


Рис. 5. Видео материалы:
 а – вставка видовых видео и интерактивной кнопки; б – вставка обучающих видео

Adobe InDesign позволяет вставлять различные форматы видео, такие как MP4, MOV, FLV и другие, обеспечивая большую гибкость при создании интерактивных документов.

Добавление видео материалов в Adobe InDesign помогает улучшить визуальное восприятие и увеличить вовлеченность читателей, что делает его отличным инструментом для профессиональных дизайнеров и издателей. Данные элементы позволяют дополнить текстовую информацию в журналах, делая их более динамичными и привлекательными, что способствует удержанию внимания читателей.

Интерактивные графики и диаграммы. Используя функцию работы с элементами интерактивного контента, можно создавать интерактивные графики и диаграммы, которые можно вставлять в документы, чтобы профессионально погрузить читателя в тему горнолыжного спорта. Например, с использованием функции анимации созданы анимированные графики для того, чтобы показать изменение количества посетителей на горнолыжных курортах с учетом времени. При нажатии на кнопку пользователь может узнать количественную информацию (рис. 6).

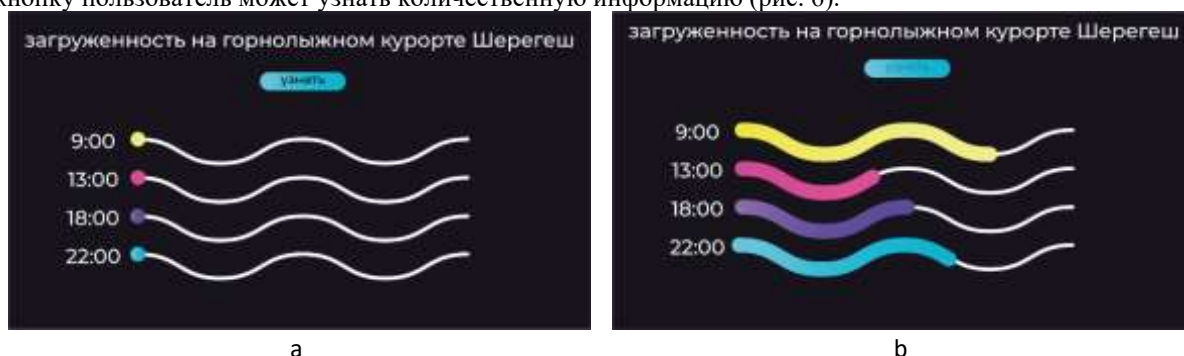


Рис. 6. График изменение количества посетителей в горнолыжных курортах с учетом времени:
 а – вид графика до нажатия кнопки; б – вид графика по нажатию кнопки

Также можно использовать интеграцию графиков с использованием интерактивной функции связывания, чтобы читатели могли получать дополнительную информацию, наводя курсор на конкретные элементы графика, такие как популярные горнолыжные трассы или оценки качества снега (рис.7).

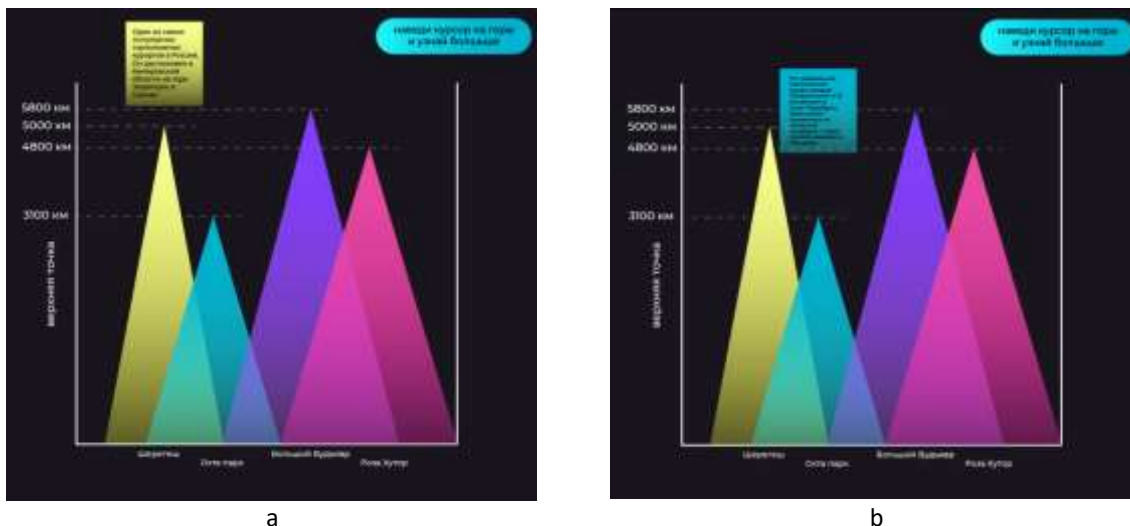


Рис. 7. Интеграция графиков с использованием интерактивной функции связывания:
 а – наведение курсора на первый объект; б – наведение курсора на второй объект

С помощью диаграммы можно показать соотношение различных видов горнолыжных видов спорта, например, альпийского и скоростного спуска, фрирайда и скитура (рис.8).

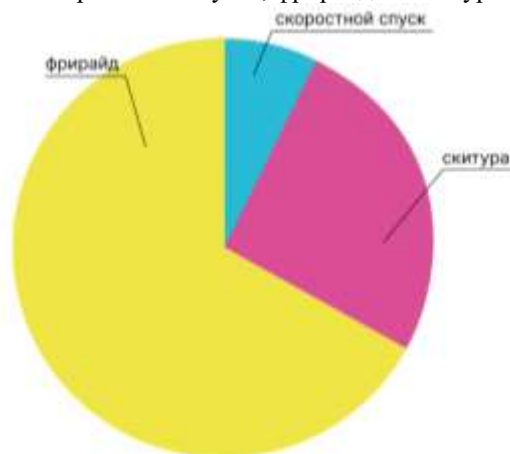


Рис. 8. Соотношение различных видов горнолыжных видов спорта

В дополнение к этому, Adobe InDesign позволяет экспортировать интерактивные графики и диаграммы в различных форматах, включая PDF и HTML, что делает возможным их использование не только в печатных изданиях, но и в цифровых публикациях, интерактивных презентациях и веб-сайтах. Благодаря интерактивным графикам и диаграммам, пользователи могут создавать более привлекательный контент, повышать вовлеченность читателей и лучше представлять свои данные и информацию.

Заключение. Таким образом, использование инструментов Adobe InDesign для улучшения юзабилити и взаимодействия с читателями в журнале о горнолыжном спорте может значительно повысить привлекательность издания и увеличить его ценность для аудитории. Продвинутые техники визуальной коммуникации, в сочетании с тщательно продуманным контентом, помогут сделать издание более узнаваемым и конкурентоспособным на рынке спортивных изданий.

Список литературы

1. Келлер Л. С. Adobe InDesign CC. Полное руководство. М.: Вильямс, 2020. 432 с.
2. МакКлелланд Д. К. Adobe InDesign. Коротко и ясно. СПб.: Питер, 2013. 256 с.
3. Реймонд Д. В. Креативное верстание в Adobe InDesign CC. Компьютерный дизайн и верстка. М.: Диафильм, 2018. 192 с.
4. Анимация объектов InDesign в документах. URL: <https://helpx.adobe.com/ru/indesign/using/animation.html> (дата обращения: 23.03.2024)

References

1. Keller L.S. *Adobe InDesign CC. Polnoye rukovodstvo* [Adobe InDesign CC. Complete guide]. Moscow. Vil'yams, 2020. 432 pp. (in Rus.).
2. MakKlelland D. K. *Adobe InDesign. Korotko i yasno* [Adobe InDesign. Briefly and clearly]. St. Petersburg. Piter, 2013. 256 pp. (in Rus.).
3. Reymond D. V. *Kreativnoye verstaniye v Adobe InDesign CC. Komp'yuternyy dizayn i verstka* [Creative layout in Adobe InDesign CC. Computer design and layout]. Moscow. Diafil'm, 2018. 192 pp. (in Rus.).
4. *Animatsiya obyektov InDesign v dokumentakh*. URL: <https://helpx.adobe.com/ru/indesign/using/animation.html> [Animate InDesign objects in documents] (date accessed: 23.03.2024)

Научный руководитель: доцент кафедры информационных и управляющих систем, кандидат технических наук Шефер Е.А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Management Systems, candidate of Technical sciences Shefer Elena Alexandrovna

УДК 004.42

А.М. Коровкин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПРОВЕРКА РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

© А.М. Коровкин, 2024

В статье рассматривается логика работы систем автоматизированной проверки решения некоторых типовых задач по дисциплине теоретическая механика с использованием среды MATLAB. Показана возможность проверки ответов, анализа формул и хода решения задач. Обсуждаются особенности подхода к систематизации условий заданий и описанию различных вариантов чертежей.

Ключевые слова: автоматизированная проверка, MATLAB, теоретическая механика.

A.M. Korovkin

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

AUTOMATED SOLUTION VERIFICATION OF SOME TYPICAL PROBLEMS IN THE DISCIPLINE OF THEORETICAL MECHANICS

The operation logic of an automated solution verification system of some typical problems in the discipline of theoretical mechanics by the MATLAB is considered in the article. The possibility of answers checking, formula analysis and the course of the problem solution is shown. The approach features to systematize the statements of the problems and describe different scheme variants are discussed.

Keywords: automated checking, MATLAB, theoretical mechanics.

Для автоматизированной проверки результатов выполнения тестов и решения задач разработаны различные системы, которые позволяют пользователю упростить работу с большим количеством проверяемых заданий. Такие приложения позволяют не только автоматизировать проверку тестов, но и предлагают решение типовых задач по математике, математическому анализу и статистике. Большинство подобных программ используют систему распознавания текста и предлагают готовые решения из существующей базы данных, но не проверяют ход решения пользователя.

Автоматизированная проверка хода решения задачи и анализ полученных результатов затруднены в следующих случаях:

- типовые задания включают в себя большое количество вариантов с различными начальными параметрами,
- условия заданий содержат поясняющие чертежи,
- ответы задания представлены не в числовой форме, а в аналитической или графической.

В данных случаях для реализации автоматизированной проверки необходимо создавать универсальное решение для конкретной задачи. Предварительный анализ условий задач и поясняющих чертежей дает возможность построения систем проверки для определенного типа задач. Важным требованием к подобной системе является её вариативность, которая предусматривает активное взаимодействие пользователя с программным обеспечением, а также подробное описание каждой части системы. Помимо перечисленного система должна иметь возможность вывода решения, ответов, отдельных формул и графиков в соответствующих форматах с возможностью их дальнейшей конвертации.

Данная статья посвящена разработке программ для автоматизированной проверки некоторых типовых задач по теоретической механике. Основные этапы работы заключались в систематизации условий заданий, анализе пояснительных чертежей и выделении их общих элементов, создании вариативности системы для решения задач с различными начальными параметрами.

Для реализации данного проекта была выбрана среда MATLAB, в которой были решены три типа задач по следующим темам:

- интегрирование дифференциальных уравнений движения материальной точки под действием постоянных сил;
- теоремы динамики материальной точки;
- теорема об изменении кинетической энергии механической системы.

Примеры схем к перечисленным выше задачам приведены на рис.1.

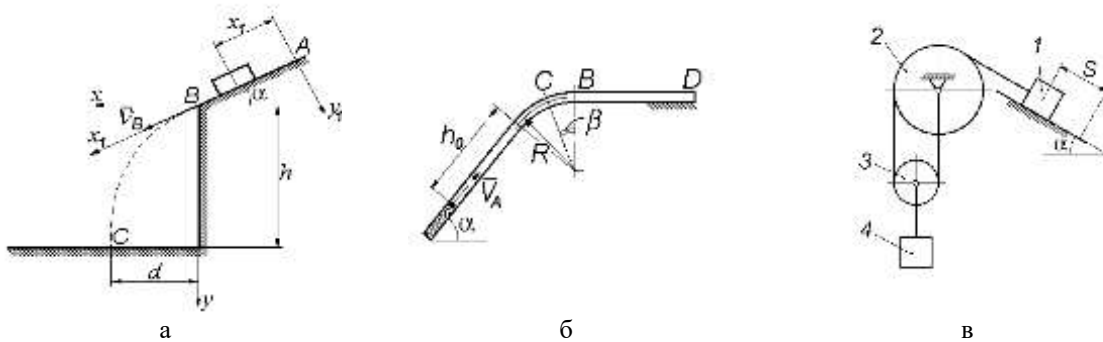


Рис.1. Примеры схем к задачам по темам:

- а – интегрирование дифференциальных уравнений движения материальной точки под действием постоянных сил;
- б – теоремы динамики материальной точки;
- в – теорема об изменении кинетической энергии механической системы

При разработке программ был проведен анализ и систематизация большого количества разнообразных условий задач, а также создано программное описание поясняющих чертежей. При использовании программы в зависимости от условия задачи пользователь должен ввести заданные числовые параметры и проекции сил в указанной на чертежах системе координат.

Рассмотрим начальные условия и содержание задач первого типа. На участке АВ тело движется по наклонной плоскости, на участке ВС тело падает под действием силы тяжести с начальной скоростью V_B , приобретенной после прохождения первого участка пути, как показано на рисунке 1, а. В данной задаче тело может быть рассмотрено как материальная точка [1].

Решение задачи разделено на два этапа. На первом этапе в программе задаются начальные параметры, решением основного уравнения динамики вычисляется ускорение материальной точки на первом участке пути и интегрированием описывается уравнение движение точки. На рис. 2, б представлена часть кода программы для описания уравнения движения тела.



Рис.2. Примеры кода для задачи по теме «Интегрирование дифференциальных уравнений движения материальной точки под действием постоянных сил»:

а – ввод значений; б – уравнение движения тела; в – алгоритм сопоставления переменных

На втором этапе аналогичным образом составляется уравнение движения материальной точки участке ВС. При этом данные расчетов, полученные в первом этапе, являются исходными данными для решения второй части задачи.

При решении данного типа задач для корректной работы программы требовалось разделить набор параметров, часть из которых задается пользователем, а другая рассчитывается в программе, в зависимости от условия задачи. При изменении условий задания изменяются и виды рассчитываемых и вводимых пользователем данных.

В начале выполнения программы все неизвестные параметры задаются пустыми массивами (рис. 2, а), далее они сопоставляются с величинами, используемыми в конечных формулах, по алгоритму, представленному на рис. 2, в, после чего рассчитываются значения искомым величин. Программа позволяет рассчитать уравнение движения тела путем решения системы интегральных уравнений [2].

Рассмотрим условия задач второго типа. Шарик, получив начальную скорость под действием пружины, движется по трубке переменной кривизны, как показано на рисунке 1, б. Необходимо найти скорость шарика в трех заданных точках и давление на стенку трубки в одной из них. В данной задаче шарик может быть рассмотрен как материальная точка [1].

Для решения этой задачи был предложен и реализован способ простого описания различных вариантов чертежей, которые сильно отличаются в зависимости от варианта задачи. При анализе чертежей было выделено несколько базовых составных частей, из которых могут быть составлены схемы для разных вариантов заданий. Части чертежа могут меняться местами и использоваться в конкретной задаче несколько раз. Соответственно, решение задач было также представлено несколькими этапами, которые могут комбинироваться и далее выполняться последовательно. Данные расчетов, полученные в предыдущем этапе, являются исходными данными для решения последующих частей задачи.

Решение данного типа задач разделено на три этапа. На первом этапе рассчитывается скорость шара, который движется по участку трубки известной длины. На втором этапе вычисляется давление шарика на стенку трубки. На третьем этапе рассчитывается скорость шара, которой он обладает в заданный момент времени при движении на указанном участке трубки.

Для вычисления скорости шарика в первой части задачи используется теорема об изменении кинетической энергии, алгоритм решения приведён на рисунке 3, б.

```

1 Atg(h) = m*g*h;
2 Aupr = (c / 2) * h0^2;
3 Attr(Ftg_N, l) = - f * Ftg_N * l;
    
```

а

```

1 A_AB = Aupr + Atg(cos(sym(pi/2, 'r') - _a) * AQ) + Attr(m*g*cos(_a), AQ)
2 V_B_f = solve(A_AB == T(V_B) - T(V_A), V_B)
3
4 for i = 1:length(v)
5     V_B_f = subs(V_B_f, v(i), sym(v_c(i), 'r'));
6 end
7
8 V_B_c = double(V_B_f)
9 v(length(v) + 1) = V_B;
10 v_c(length(v_c) + 1) = V_B_c;
    
```

б

```

1 F_C = m*g*cos(sym(pi/2, 'r') - _b) + N_C;
2
3 N_C_f = solve(m*(V_C^2 / R) == F_C, N_C)
4
5 for i = 1:length(v)
6     N_C_f = subs(N_C_f, v(i), sym(v_c(i), 'r'));
7 end
8
9 N_C_c = double(N_C_f)
10 v(length(v) + 1) = N_C;
11 v_c(length(v_c) + 1) = N_C_c;
    
```

в

```

1 Stg_x = m * g * cos(sym(pi/2, 'r') - _a) * t
2 Str_x = m * g * cos(_a) * f * t
3
4 V_D_f = simplify(solve(m*V_D - m*V_B == Str_x + Stg_x, V_D))
5
6 for i = 1:length(v)
7     V_D_f = subs(V_D_f, v(i), sym(v_c(i), 'r'));
8 end
9
10 V_D_c = double(V_D_f)
11 v(length(v) + 1) = V_D;
12 v_c(length(v_c) + 1) = V_D_c;
    
```

г

Рис.3. Примеры кода для задачи по теме «Теоремы динамики материальной точки»: а – функции для расчета работы сил упругости, тяжести и трения; б – вычисление скорости; в – вычисление давления на стенку трубки; г – вычисление скорости в заданный момент времени

Для выполнения расчетов пользователю необходимо ввести суммарную работу всех сил, действующих на тело на рассматриваемом участке. Для упрощения работы программа содержит стандартные формулы для расчёта работы сил упругости, тяжести и трения, показанные на рисунке 3, а.

Для расчетов второго этапа работы пользователю необходимо ввести проекции сил на нормаль в рассматриваемой точке. Для вычисления оказываемого на стенку трубки давления используется основное уравнение динамики точки (рис. 3, в).

На третьем этапе пользователю следует ввести проекции импульсов на прямую, вдоль которой происходит движение тела. Для определения скорости шара в заданный момент времени используется теорема об изменении количества энергии, алгоритм показан на рисунке 3, б.

Рассмотрим условия задач третьего типа. Механическая система, показанная на рисунке 1, в, приходит в движение под действием силы тяжести. Необходимо найти скорость тела l при его перемещении на заданное расстояние [1].

В начале решения программа рассчитывает кинетическую энергию системы. Для вычисления скорости используется теорема об изменении кинетической энергии. Для выполнения расчетов пользователю необходимо ввести суммарную работу всех сил, действующих на тело на рассматриваемом участке (рис. 4). Программа содержит стандартные формулы для расчёта работы сил тяжести и трения, код для которых приведен на рисунке 3, а.

```

1 nu = solve(T == nu*(V1^2 / 2), nu)
2
3 syms h Ftg_N _m 1 real;
4
5 Atg(h, _m) = _m*g*h;
6 Atr(Ftg_N, 1) = - f * Ftg_N * 1;
7
8 A = simplify(Atg(-S * sin(_a), m1) + Atr(m1*g*cos(_a), S) + Atg(h3, m3) + Atg(h4, m4))
9 Q = A / S
10
11 _V1 = solve((nu * _V1^2) / 2 == Q*S, _V1);
12 if ismatrix(_V1) && length(_V1) == 2
13     _V1 = _V1(2);
14 end
15 _V1
16
17 for i = 1:length(v)
18     _V1 = subs(_V1, v(i), v_c(i));
19 end
20 _V1 = simplify(_V1);
21
22 try
23     fprintf('V1 = %d\n', double(_V1))
24 catch e
25     _V1
26 end
27

```

Рис.4. Код алгоритма расчета скорости тела по теореме об изменении кинетической энергии

Все необходимые для ответов функции дублируются в формате LaTeX, который можно удобно конвертировать в более читаемые форматы, а также использовать в документах Word или при необходимости преобразовать в формулу MathType [3]. Программы могут быть изменены пользователями в случае необходимости их адаптации под особенности новой задачи. Для этого в программе прописаны подробные комментарии.

Приведем пример использования программы для решения задачи первого типа [1]. На рисунке 5, а представлен ввод исходных данных, который содержит пять заданных числовых величин и проекции сил трения и тяжести. Результат выполнения программы содержит численный ответ и формулы, необходимые для его вычисления (рис. 5, б).

```

1 g_c = 9.8;
2 Va_c = 0;
3 Vb_c = [];
4 _a_c = pi/4;
5 l_c = 10;
6 tb_c = 2;
7 tc_c = [];
8 f_c = [];
9 d_c = [];
10 h_c = [];
11 _b_c = [];
12
13 Fx1 = m*g*sin(_a) - Ftr;
14 Fy1 = m*g*cos(_a) - N0;

```

а

```

1 ddx = (sym) g*(-f*cos(_a) + sin(_a))
2 x = (sym) C3*t + C4
3 C3f = (sym)
4
5
6 Va*cos(_a) - f*g*tb*cos(_a) + g*tb*sin(_a)*cos(_a)
7
8 C4f = (sym) 0
9 x = (sym)
10
11 (
12 t*(Va*cos(_a) - f*g*tb*cos(_a) + g*tb*sin(_a)*cos(_a))
13
14 y = (sym)
15
16
17 g*t
18 C3*t + C4 - -----
19 2
20
21 C5f = (sym)
22
23
24 Va*sin(_a) - f*g*tb*sin(_a)*cos(_a) + g*tb*sin(_a)
25
26 C6f = (sym) 0
27 y = (sym)
28
29
30 g*t
31 ----- + t*(Va*sin(_a) - f*g*tb*sin(_a)*cos(_a) + g*tb*sin(_a))
32 2
33
34 [=====]
35 f_f = (sym)
36
37 2*Va sin(_a) 2*l_f
38 ----- + -----
39 g*tb*cos(_a) cos(_a) g*tb*cos(_a)
40
41
42 \frac{2 Va}{g tb \cos(\left( a \right))} + \frac{\sin(\left( a \right))}{g tb \cos(\left( a \right))}
43 ans = 0.2785

```

б

Рис.5. Пример решения задачи 1 типа:
а – ввод исходных данных задачи; б – вывод решения задачи

Таким образом, разработаны программы для автоматической проверки типовых заданий по дисциплине теоретическая механика. В статье представлено описание логики работы программ, показана возможность проверки ответов, анализа формул и хода решения задач. Предложен и рассмотрен подход к систематизации условий заданий и описанию различных вариантов чертежей.

*Научный руководитель: старший преподаватель кафедры ПОиУ
Степанов П.Е.*

*Scientific supervisor: senior teacher of the Department of Printing equipment and management
Stepanov P.E.*

Список литературы

1. Степанов П. Е. Теоретическая механика. Курсовая работа: практикум. СПб.: СПбГУИТД, 2023. URL: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20239473 (дата обращения 15.03.2024).
2. Isempty. mathworks. URL: <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/double.isempty.html> (дата обращения: 15.03.2024).

3. Latex. mathworks. URL: <https://www.mathworks.com/help/symbolic/sym.latex.html> (дата обращения: 15.03.2024)

References

1. Stepanov P. E. Teoreticheskaja mehanika. Kursovaja rabota: praktikum. URL: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20239473 / [Theoretical Mechanics. Coursework.] Saint-Petersburg: SPSUITD, 2023 (date accessed: 15.03.2024).
2. Isempty. mathworks. URL: <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/double.isempty.html> (date accessed: 15.03.2024).
3. Latex. mathworks. URL: <https://www.mathworks.com/help/symbolic/sym.latex.html> (date accessed: 15.03.2024)

УДК 004.8

Ю.К. Абаев, В.И. Пименов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕНДЕНЦИЙ И СВЯЗЕЙ В БОЛЬШИХ ОБЪЕМАХ ДАННЫХ

© Ю.К. Абаев, В.И. Пименов, 2024

Рассмотрены различные методы обработки медицинских данных, включая алгоритмы кластерного анализа, прогнозирования заболеваний и ассоциативного анализа, а также исследовано применение глубокого обучения и нейронных сетей для анализа медицинских изображений и текстовых данных. Результаты исследования подчеркивают потенциал использования этих методов для улучшения диагностики, терапии и профилактики заболеваний.

Ключевые слова: искусственный интеллект, медицинские исследования, машинное обучение, диагностика, прогнозирование

Y.K. Abaev, V.I. Pimenov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

USING MACHINE LEARNING ALGORITHMS TO IDENTIFY NEW MEDICAL TRENDS AND RELATIONSHIPS IN BIG DATA

Various methods for processing medical data are considered, including algorithms for cluster analysis, disease prediction and association analysis, and the use of deep learning and neural networks for the analysis of medical images and text data is explored. The study results highlight the potential of using these methods to improve diagnosis, therapy and disease prevention.

Keywords: artificial intelligence, medical research, machine learning, diagnostics, forecasting

В последние десятилетия в медицинских исследованиях наблюдается стремительный рост объемов данных, собираемых и анализируемых как научными учреждениями, так и медицинскими учреждениями. Этот рост данных представляет как огромный потенциал для получения новых знаний и улучшения практики здравоохранения, так и вызовы в обработке, интерпретации и понимании этой информации. В современной медицинской практике необходимо выявление новых тенденций и связей в огромных объемах медицинских данных. Это может включать в себя обнаружение паттернов заболеваний, анализ факторов, влияющих на здоровье, или выявление эффективности различных методов лечения. Однако, с ростом объемов данных возникает необходимость в эффективных методах и инструментах для анализа этой информации. В этом контексте алгоритмы машинного обучения играют ключевую роль. Машинное обучение представляет собой набор методов, позволяющих компьютерным системам "учиться" на основе данных и делать прогнозы или принимать решения без явного программирования. Применение

этих алгоритмов в медицинских исследованиях открывает широкие перспективы для выявления скрытых закономерностей и новых знаний, которые могут привести к значительным улучшениям в диагностике, лечении и предотвращении заболеваний.

Цель данной статьи заключается в обсуждении современных подходов и методов использования алгоритмов машинного обучения для выявления новых медицинских тенденций и связей в больших объемах данных. Мы рассмотрим основные принципы работы этих алгоритмов, их применение в различных областях медицинских исследований.

Алгоритмы машинного обучения обладают большим потенциалом, их применение в медицинских исследованиях также сталкивается с рядом вызовов, таких как обеспечение безопасности данных, интерпретируемость результатов и этические вопросы. Однако, несмотря на эти вызовы, развитие и использование алгоритмов машинного обучения продолжает быть важным направлением для дальнейшего прогресса в медицинских исследованиях и практике здравоохранения. Применение алгоритмов машинного обучения позволяет анализировать большие объемы медицинских данных и выявлять скрытые закономерности, которые могут быть невидимы при обычных методах анализа.

Обработка и анализ больших объемов медицинских данных требует применения специализированных подходов и инструментов, учитывающих особенности этих данных и задач, стоящих перед исследователями. Описание методов предобработки данных и выбора признаков играет важную роль в обработке медицинских данных перед их анализом. Эти шаги помогают улучшить качество данных, уменьшить влияние шума и аномалий, а также выбрать наиболее информативные признаки для анализа.

Предобработка данных включает в себя несколько этапов. Во-первых, необходимо удалить дубликаты и выбросы, так как повторяющиеся записи и аномальные значения могут исказить результаты анализа. Затем следует заполнить пропущенные значения, которые часто встречаются в медицинских данных из-за различных причин. Пропуски могут быть заполнены различными способами, такими как использование среднего значения, медианы или моды для числовых признаков.

Для того чтобы адаптировать данные к работе с алгоритмами машинного обучения, также проводится их масштабирование, чтобы признаки имели схожие диапазоны значений. Это важно для методов, основанных на расстояниях или градиентном спуске. Также устранение коррелированных признаков позволяет избежать мультиколлинеарности и сделать результаты более интерпретируемыми.

Второй важный этап – выбор признаков. Для этого используются различные подходы. Методы машинного обучения могут предоставить оценки важности признаков, что помогает определить наиболее информативные из них. Также можно использовать экспертные знания в медицинской области для выбора наиболее значимых признаков. Для больших объемов данных могут быть полезны автоматизированные методы отбора признаков, которые основаны на статистических или эвристических критериях.

Обработка данных и выбор признаков – это ключевые этапы в подготовке медицинских данных к анализу, которые позволяют улучшить качество и информативность данных, что в свою очередь способствует получению более точных и интерпретируемых результатов исследования.

После завершения этапа предобработки данные готовы для применения алгоритмов машинного обучения. Эти алгоритмы могут включать в себя различные методы классификации, регрессии и кластерного анализа, которые используются для обнаружения паттернов, предсказания заболеваний, выявления связей между признаками и других задач анализа данных в медицинских исследованиях. После обработки и выбора признаков, эти алгоритмы могут эффективно работать с данными, помогая исследователям извлекать ценную информацию из больших объемов медицинских данных. Рассмотрим несколько основных методов для выявления медицинских тенденций и связей.

Кластерный анализ является методом анализа данных, который находит широкое применение в медицинской практике. Этот метод позволяет систематизировать и классифицировать большие объемы медицинских данных, группируя их в кластеры на основе их сходства по определенным признакам или характеристикам [3]. Кластеры представляют собой группы объектов, которые имеют схожие свойства, что позволяет выявить паттерны и закономерности в данных, которые могут быть невидимы при обычном рассмотрении.

Применение кластерного анализа в медицине чрезвычайно разнообразно и позволяет решать различные задачи.

1. Сегментация пациентов

Кластерный анализ позволяет разделить пациентов на группы на основе их клинических параметров, лабораторных показателей, историй болезни и т.д. Это позволяет идентифицировать подгруппы пациентов с общими характеристиками и реакциями на лечение. Например, при анализе данных о пациентах с сердечно-сосудистыми заболеваниями можно выделить кластеры пациентов с различными степенями риска или типами патологий сердца.

2. Прогнозирование результата лечения

Кластерный анализ может использоваться для выявления пациентов схожих по клиническим параметрам и медицинским историям, у которых был схожий результат лечения. Это позволяет

предсказывать эффективность различных методов лечения и адаптировать терапию в соответствии с индивидуальными характеристиками пациентов.

3.Идентификация новых подтипов заболеваний

Кластерный анализ может помочь выявить новые подтипы заболеваний, которые могут иметь разные клинические характеристики, прогнозы и требовать различного подхода к лечению. Например, при анализе данных об онкологических заболеваниях можно выявить несколько подтипов опухолей с различным профилем выраженности генных мутаций или чувствительности к лекарственной терапии.

4.Оптимизация категоризации диагнозов

Кластерный анализ может помочь оптимизировать системы классификации и категоризации медицинских диагнозов, позволяя выявить естественные группы заболеваний на основе клинических данных и характеристик пациентов.

Кластерный анализ представляет собой мощный инструмент для исследования и анализа медицинских данных, который позволяет выявить сложные паттерны и закономерности в данных, что в конечном итоге способствует более эффективному диагнозу, лечению и профилактике различных заболеваний.

Прогнозирование заболеваний с использованием алгоритмов классификации и регрессии является одним из ключевых направлений в медицинской аналитике. Этот метод позволяет на основе анализа медицинских данных предсказывать возникновение различных заболеваний у пациентов и оценивать их вероятность в будущем. Вот несколько ключевых аспектов применения прогнозирования заболеваний с использованием алгоритмов машинного обучения.

1.Анализ клинических данных

Прогнозирование заболеваний начинается с анализа различных клинических параметров и медицинских историй пациентов. Это может включать в себя данные о биомаркерах, показателях здоровья, медицинских изображениях, результаты лабораторных тестов и другие параметры, которые могут быть связаны с риском развития конкретного заболевания.

2.Выбор признаков

После сбора данных необходимо выбрать наиболее информативные признаки, которые будут использоваться для построения модели прогнозирования. Это может включать в себя применение методов отбора признаков или анализа важности признаков, чтобы исключить лишние и неважные характеристики.

3.Построение модели

Для прогнозирования заболеваний применяются различные алгоритмы классификации и регрессии, такие как логистическая регрессия, метод опорных векторов (SVM), случайный лес, нейронные сети и другие. Эти алгоритмы обучаются на исторических данных, чтобы выявить закономерности и связи между признаками и целевым состоянием заболевания.

4.Оценка модели

После обучения модели необходимо оценить ее качество и точность на тестовом наборе данных. Это позволяет определить, насколько хорошо модель способна делать прогнозы на новых данных и идентифицировать пациентов с высоким риском заболевания.

5.Прогнозирование риска

Итоговая модель может использоваться для прогнозирования вероятности развития заболевания у конкретного пациента. Это позволяет врачам и медицинским специалистам принимать более информированные решения о диагностике, профилактике и лечении, а также назначать рекомендации по изменению образа жизни или лекарственной терапии для снижения риска заболевания.

Прогнозирование заболеваний с использованием алгоритмов машинного обучения открывает новые возможности для персонализированной медицины и позволяет улучшить результаты лечения, сократить затраты на здравоохранение и повысить качество жизни пациентов.

Выявление факторов риска является важным этапом медицинского исследования, поскольку позволяет идентифицировать ключевые элементы, которые могут повысить вероятность развития определенных заболеваний у пациентов. Применение алгоритмов ассоциативного анализа играет ключевую роль в этом процессе, так как позволяет выявить скрытые связи между различными факторами риска и заболеваниями [1]. Рассмотрим несколько ключевых этапов выявления факторов риска с использованием алгоритмов ассоциативного анализа.

1.Анализ медицинских данных

Выявление факторов риска начинается с анализа больших объемов медицинских данных, включая данные о пациентах, результаты исследований, клинические показатели и другие соответствующие параметры. Эти данные могут быть собраны из различных источников, таких как электронные медицинские записи, исследовательские базы данных и регистры заболеваний.

2.Выбор факторов

После сбора данных необходимо выбрать наиболее значимые и информативные факторы, которые могут быть связаны с риском развития конкретного заболевания. Это может включать в себя такие

параметры, как образ жизни, генетические факторы, диета, уровень физической активности, возраст и т.д.

3. Применение алгоритмов ассоциативного анализа

С помощью алгоритмов ассоциативного анализа, таких как алгоритмы ассоциации или алгоритмы ассоциативных правил, можно выявить связи между различными факторами риска и заболеваниями. Например, эти алгоритмы могут выявить, что определенные паттерны питания или образа жизни могут быть связаны с повышенным риском развития ожирения или рака.

4. Интерпретация результатов

Полученные результаты могут быть интерпретированы и проанализированы с целью выявления ключевых факторов риска, которые могут иметь наибольшее влияние на развитие конкретного заболевания. Это позволяет идентифицировать потенциальные цели для профилактики и интервенции, направленные на снижение риска развития заболеваний у населения.

5. Разработка профилактических мер

На основе выявленных факторов риска можно разработать и реализовать профилактические меры и стратегии, направленные на снижение риска заболеваний у населения. Это может включать в себя образовательные программы, рекомендации по изменению образа жизни, скрининговые программы и т.д.

Таким образом, использование алгоритмов ассоциативного анализа позволяет выявлять скрытые связи между факторами риска и заболеваниями, что способствует более эффективной профилактике и управлению заболеваниями в медицинской практике.

Анализ изображений и медицинских изображений с использованием глубокого обучения и нейронных сетей представляет собой инновационный подход, который революционизирует диагностику и лечение различных заболеваний. Рассмотрим, как работает этот процесс и какие преимущества он предоставляет.

1. Глубокое обучение и нейронные сети

Глубокое обучение представляет собой подход к машинному обучению, в котором модели нейронных сетей обучаются на больших объемах данных для выполнения сложных задач. В контексте медицинских изображений, нейронные сети обучаются на миллионах изображений для автоматического распознавания и классификации патологий и аномалий.

2. Автоматическое выявление патологий

Нейронные сети могут быть обучены распознавать различные типы патологий и аномалий на медицинских изображениях, таких как радиологические снимки, рентгенограммы, МРТ и КТ. Это позволяет автоматически выявлять признаки заболеваний, такие как опухоли, воспаления, переломы, аномалии развития и другие изменения.

3. Улучшенная диагностика

Автоматическое выявление патологий на медицинских изображениях помогает врачам и специалистам более точно и быстро диагностировать заболевания. Это особенно полезно в случаях, когда изменения на изображениях могут быть мелкими или трудноприметными для человеческого глаза.

4. Оптимизация лечения

Анализ медицинских изображений с использованием нейронных сетей также может помочь оптимизировать лечение пациентов. Например, выявление ранних признаков заболевания на изображениях позволяет начать лечение на более ранних стадиях, что может повысить шансы на полное выздоровление и улучшить прогнозы для пациентов.

5. Сокращение времени диагностики

Автоматическое выявление патологий на медицинских изображениях также позволяет сократить время, затрачиваемое на диагностику. Это особенно важно в ситуациях с ограниченными ресурсами и большими объемами исследований, такими как скрининговые программы или массовые обследования.

В целом, анализ медицинских изображений с использованием глубокого обучения и нейронных сетей представляет собой мощный инструмент, который помогает улучшить диагностику и лечение различных заболеваний, снизить затраты на здравоохранение и повысить качество жизни пациентов.

Анализ текстовых данных в медицинской сфере является важным инструментом для извлечения ценной информации из электронных медицинских записей и других текстовых источников. Применение методов обработки естественного языка (Natural Language Processing, NLP) и алгоритмов машинного обучения позволяет автоматически анализировать и интерпретировать медицинские тексты, что имеет ряд преимуществ [4].

1. Извлечение информации

Методы NLP позволяют извлекать структурированную информацию из неструктурированных медицинских текстов. Например, они могут автоматически распознавать симптомы, диагнозы, лечебные процедуры, назначения лекарств и другие важные клинические параметры из электронных медицинских записей.

2. Выявление паттернов и связей

Анализ текстовых данных позволяет выявлять скрытые паттерны и связи между различными

клиническими параметрами и заболеваниями. Например, алгоритмы машинного обучения могут обнаруживать частые комбинации симптомов или факторов риска, которые связаны с определенными заболеваниями.

3. Диагностика и лечение

Автоматический анализ текстовых данных помогает врачам быстрее и точнее проводить диагностику и назначать лечение пациентам. Например, системы NLP могут предлагать дополнительные исследования или лечебные рекомендации на основе содержания медицинских записей.

4. Мониторинг заболеваний и прогнозирование

Анализ текстовых данных также позволяет отслеживать динамику заболеваний и прогнозировать их развитие на основе клинических данных. Например, системы машинного обучения могут анализировать тексты отчетов об исследованиях и медицинских консультациях для выявления тенденций в заболеваемости и эффективности лечения.

5. Оптимизация управления здравоохранением

Анализ текстовых данных также может помочь улучшить управление здравоохранением, предоставляя важную информацию для разработки стратегий профилактики, планирования ресурсов и улучшения качества медицинской помощи.

Таким образом, анализ текстовых данных с применением методов NLP и алгоритмов машинного обучения играет важную роль в современной медицинской практике, позволяя эффективно использовать богатый информационный потенциал, содержащийся в электронных медицинских записях и других текстовых источниках.

После завершения применения алгоритмов машинного обучения важно обеспечить конфиденциальность и безопасность полученных результатов и самих данных. Это является одной из важнейших задач, учитывая чувствительность информации, содержащейся в медицинских записях пациентов. Медицинские данные являются чрезвычайно чувствительными, поэтому необходимо принять меры по защите информации о пациентах от несанкционированного доступа и утечек.

Для обеспечения конфиденциальности медицинских данных применяются различные методы. Один из них – анонимизация данных, которая предусматривает удаление или замену идентифицирующей информации о пациенте, сохраняя при этом полезные данные для анализа. Для защиты данных от несанкционированного доступа применяется шифрование. Этот метод обеспечивает безопасность передачи данных и хранения на серверах. Управление доступом к данным также играет важную роль в обеспечении их безопасности. Системы управления доступом позволяют установить различные уровни доступа в зависимости от роли или статуса пользователя. Мониторинг и аудит доступа позволяют выявлять и предотвращать потенциальные нарушения безопасности или несанкционированные доступы к данным. Регулярное обучение персонала по вопросам безопасности данных является также важным компонентом. Обученные сотрудники могут лучше понимать угрозы безопасности и соблюдать лучшие практики для предотвращения инцидентов, связанных с нарушением конфиденциальности данных.

Обеспечение конфиденциальности и безопасности данных – это постоянный и многогранный процесс, требующий совокупного усилия как технических, так и человеческих ресурсов. Это необходимо для защиты чувствительной информации и обеспечения доверия со стороны пациентов и других заинтересованных сторон.

Анализ больших данных для прогнозирования заболеваний становится неотъемлемой частью современной медицинской практики. Эффективная обработка огромных объемов информации в медицинской сфере представляет собой значительный вызов, требующий применения современных методов и технологий. Традиционные методы обработки медицинских данных часто являются затратными и трудоемкими, а результаты могут быть недостаточно точными или не достигать желаемого уровня.

В этом контексте машинное обучение играет ключевую роль в создании моделей, способных автоматически анализировать и классифицировать медицинскую информацию. Путем применения различных алгоритмов и методов машинного обучения, таких как алгоритмы классификации, регрессии, кластеризации и нейронные сети, удастся разработать модели, которые способны анализировать огромные массивы медицинских данных с высокой точностью и скоростью.

Одним из основных преимуществ использования машинного обучения в медицинских исследованиях является возможность создания моделей, которые способны автоматически анализировать и классифицировать информацию без необходимости ручной обработки каждой истории болезни. Это значительно ускоряет весь процесс анализа и делает его более эффективным.

Применение машинного обучения для анализа медицинских данных также позволяет выявлять скрытые закономерности и взаимосвязи между различными показателями здоровья и риском развития заболеваний, что может помочь в предотвращении и своевременном диагностировании различных заболеваний. Благодаря этому медицинские работники могут принимать более обоснованные решения о лечении и управлении здоровьем пациентов, что в конечном итоге приводит к улучшению результатов лечения и снижению бремени заболеваний на общественное здравоохранение.

Машинное обучение в медицине играет ключевую роль не только в предсказании возникновения заболеваний, но и в исследовании и контроле передачи инфекций. Благодаря возможностям анализа больших объемов информации, машинное обучение позволяет исследователям изучать тенденции передачи и распространения инфекций, что имеет важное значение для прогнозирования и принятия мер по предотвращению эпидемий и пандемий.

Основной задачей исследователей является разработка моделей машинного обучения, которые способны анализировать медицинские данные и выявлять паттерны, связанные с передачей инфекций. Предсказание путей передачи инфекции и распространения вирусов становится критически важным для врачей, так как это позволяет им принимать своевременные меры для предотвращения дальнейшего распространения болезни.

Примером успешного использования машинного обучения для анализа передачи инфекций является создание модели, разработанной зарубежными специалистами, которая исследовала огромное количество неявных случаев заражения коронавирусом. Путем анализа медицинских данных и использования методов машинного обучения им удалось точно определить общее число случаев заражения, а также выявить дополнительные источники распространения инфекции.

Более того, использование машинного обучения позволяет исследователям не только предсказывать пути передачи инфекции, но и понимать особенности мутации вируса во время его передачи от одного носителя к другому. Это помогает разрабатывать эффективные стратегии борьбы с инфекциями и разрабатывать вакцины, которые могут быть более адаптированы к изменяющемуся вирусному ландшафту. Машинное обучение в медицине предоставляет уникальные возможности для изучения и контроля передачи инфекций, что помогает врачам и исследователям более эффективно предотвращать и бороться с эпидемиями и пандемиями.

Современные методы анализа данных и машинного обучения играют ключевую роль в улучшении практики медицинской помощи, содействуя точной диагностике, персонализированному лечению и эффективной профилактике заболеваний. Продолжение развития и применения данных методов будет способствовать прогрессу в медицине и улучшению качества здоровья населения.

Список литературы

1. *Архипов, А. В.* Отношение к новым ИТ-технологиям на примере здравоохранения / А. В. Архипов, А. В. Гусев, А. А. Орлова // *Этика и «цифра»: от проблем к решениям* / под ред. Е. Г. Потаповой, М. С. Шклярчук. Москва : РАНХиГС, 2021.
2. *Бегишев, И. Р.* Технология искусственного интеллекта: мировой опыт развития / И. Р. Бегишев // *Baikal Research Journal*. 2020. Т. 11, № 3.
3. *Камалиева, И. Р.* Доверие как основание отношения «врач – пациент» в современной медицине: философско-антропологическая интерпретация / И. Р. Камалиева, В. С. Невелева // *Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология*. 2019. № 4.
4. *Kang, D.Y.* Artificial intelligence algorithm to predict the need for critical care in prehospital emergency medical services / D.Y. Kang, K.-J. Cho, O. Kwon [et al.] // *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2020. Vol. 28, No 1.
5. *Rajkomar, A., Dean, J. & Kohane, I.* Machine learning in medicine. *N Engl J Med* 380, 2019.

References

1. *Arkhipov, A. V.* Attitude to new IT technologies using the example of healthcare / A. V. Arkhipov, A. V. Gusev, A. A. Orlova // *Ethics and “digital”: from problems to solutions* / ed. . E. G. Potapova, M. S. Shklyaruk. Moscow: RANEPА, 2021.
2. *Begishev, I. R.* Artificial intelligence technology: world experience of development / I. R. Begishev // *Baikal Research Journal*. 2020. Vol. 11, No. 3.
3. *Kamalieva, I. R.* Trust as the basis of the “doctor-patient” relationship in modern medicine: philosophical and anthropological interpretation / I. R. Kamalieva, V. S. Neveleva // *Bulletin of Perm University. Philosophy. Psychology. Sociology*. 2019. No. 4.
4. *Kang, D.Y.* Artificial intelligence algorithm to predict the need for critical care in prehospital emergency medical services / D.Y. Kang, K.-J. Cho, O. Kwon [et al.] // *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2020. Vol. 28, No. 1.
5. *Rajkomar, A., Dean, J. & Kohane, I.* Machine learning in medicine. *N Engl J Med* 380, 2019.

УДК 66-963

М.В. Абашкин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18
ООО «Мобильные Трубопроводные Системы», Санкт-Петербург
196641, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. поселок Металлострой, д. 11, литера А

СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОЧНОСТИ СВЯЗИ МЕЖДУ ПОЛИУРЕТАНОВЫМ СЛОЕМ И ПОЛИЭФИРНЫМ ТКАНЫМ КАРКАСОМ ПЛОСКОСВОРАЧИВАЕМОГО РУКАВА

© М.В. Абашкин, 2024

В работе представлены способы увеличения прочности связи между слоями плоскосворачиваемого рукава. Исследовано влияние таких факторов как плотность по утку, переплетение каркаса, крутка нитей. Полученные результаты позволяют проектировать гибкие плоскосворачиваемые рукава из термопластичного полиуретана, армированного тканым каркасом, с повышенными значениями адгезии, а также для усовершенствования уже выпускаемой продукции.

Ключевые слова: полиуретан, полиэфирная нить, прочность связи между слоями, плотность по утку, крутка, саржевое переплетение, экструзия

The article presents ways to increase the bond strength between the layers of a flat-rolled sleeve. The influence of such factors as weft density, frame weave, and thread twist has been studied. The results make it possible to design flexible flat-turnable sleeves with increased adhesion values and improve the intake products.

Keywords: polyurethane, polyester thread, bond strength between layers, weft density, twist, twill weave, extrusion

Введение

Мобильные трубопроводные системы (МТС) представляют собой комплекс из гибких плоскосворачиваемых рукавов (ГПР) на основе тканых армирующих каркасов с нанесенными на них внутренними и наружными слоями термопластичного полиуретана (ТПУ), а также деталей соединений и устройств свертывания, развертывания, хранения и транспортировки. Ключевым компонентом МТС, обеспечивающим широкий спектр их применения, являются рукава из термопластичного полиуретана (ТПУ) [1].

Эти системы нашли применение в различных областях:

- временные водо- и нефтепроводы;
- нефтепродуктопроводы на нефтепромыслах и месторождениях;
- системы восстановления питьевого и хозяйственного водоснабжения, подачи и удаления воды в чрезвычайных ситуациях;
- бункеровка судов (использование для приема и передачи воды, нефти, нефтепродуктов, топлива, масла, химических грузов, льяльных и загрязненных вод между судами, в том числе на ходу, а также между судном и берегом);
- водоводы в золотодобывающей и горнодобывающей промышленности;
- легкомонтируемый пульпопровод;
- напорный водовод и другие.

Ключевым процессом в производстве гибких плоскосворачиваемых рукавов (ГПР) - это экструзия расплавленного ТПУ через заранее изготовленный армирующий тканевый каркас при температуре около 200 °С [2]. В результате этого процесса заполняется пространство между нитями, образуется внутренний и наружный защитные слои из отвердевшего полиуретана. Армирующий каркас гарантирует высокое рабочее давление рукава, а ТПУ при этом обеспечивает герметичность, износостойкость, морозостойкость, маслостойкость, устойчивость к химическому, физическому, бактериальному воздействию, эрозии, гидролизу и ультрафиолетовому излучению.

Одной из важнейших характеристик ГПР является адгезия термопластичного полиуретана к каркасу из полиэфирных нитей [3]. Во время эксплуатации плоскосворачиваемых рукавов может происходить отслаивание слоев полиуретана от армирующего каркаса вследствие действия перекачиваемых агрессивных сред, а также поперечных и продольных деформаций. Очевидно, что такой рукав больше не пригоден, и даже опасен для использования при заявленных давлениях.

Цель настоящей работы – определение факторов, которые влияют на величину усилия при расслоении элементов рукава и способы её увеличения.

Объекты и методы исследования

Все испытания были проведены в условиях ООО «Мобильные Трубопроводные Системы» на действующем оборудовании. На производстве используется полиуретан фирмы BASF на простом эфире, твердость по Шору А – 85. В зависимости от типоразмера рукава используется предварительно скрученная полиэфирная нить фирмы Hengli Chemical Fiber с линейной плотностью 110–7000 текс.

Для определения прочности контакта между слоями с готового рукава вырубали полосы прямоугольного сечения шириной $25 \pm 0,5$ мм и расслаивали на длину, обеспечивающую надежное закрепление их в зажимах испытательной машины. Затем концы образца закрепляли в рычажно-клещевых захватах испытательной машины УТС 110МН-5 так, чтобы напряжение было распределено равномерно по всей ширине образца. Включали испытательную машину, после чего самопишущее устройство регистрирует график изменения усилия при разделении слоев. По графику определяли медиану пиковых значений усилия по ISO 6133. Прочность связи между элементами рукава получали делением медианного значения усилия на ширину образца и выражают в кН/м [4].

Экспериментальная часть

Способы увеличения прочности связи между слоями рукава, условно, можно разделить на два вида: на этапе производства каркаса и на этапе экструзии. В первом случае изменяются характеристики каркаса: плетение, плотность по утку, количество основных нитей, толщина нитей и т.д. Во втором случае рассматривается влияние скорости линии (тянущего), оборотов шнека, температура полиуретана, подача и обогрев каркаса, охлаждение рукава. Особняком стоит еще один способ увеличения прочности связи между слоями, это использование исходного сырья (нитей и полиуретана) со специальными адгезионными свойствами.

Производство каркаса

В процессе производства каркаса можно выделить несколько наиболее важных параметров, влияющих на величину адгезии:

- 1) линейная плотность (толщина) нитей основы и утка;
- 2) количество основных нитей;
- 3) количество уточных нитей на 10 см (плотность по утку);
- 4) плетения каркаса;
- 5) количество круток нитей.

Влияние толщины и количества уточных и основных нитей

Т. к. продавливание материала через каркас происходит через отверстия между нитями основы и утка, в них неизбежно остается некоторое количество материала, причем, чем больше эти отверстия, тем больше материала задерживается в них (рисунок 1).

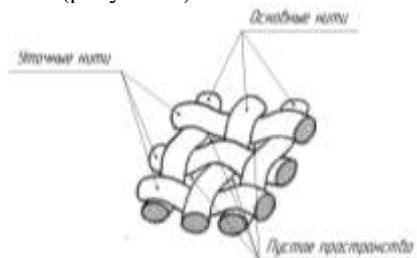


Рисунок 1 – Плетение каркаса

Можно предположить, что внутренний и наружный слой скреплены между собой при помощи небольших мостиков полиуретана, содержащегося в отверстиях между нитями, а, следовательно, при измерении усилия при расслоении, помимо адгезионных сил, обусловленных взаимодействием нитей и полиуретана, также учитывается усилие, направленное на то, чтобы разорвать материал, находящийся в пустотах между нитями. Чтобы подтвердить или опровергнуть данное предположение был проведен эксперимент, в котором сравнивали прочность связи между слоями [4] двух аналогичных рукавов, отличающиеся только плотностью по утку.

Для этого эксперимента было изготовлено 10 м каркаса с плотностью по утку – 25 нитей на 10 см (стандартная для выпускаемого изделия) и 10 м с плотностью – 23 нити на 10 см. Очевидно, что при уменьшении плотности по утку расстояния между уточными нитями, а, соответственно, и отверстия, через которые проходит материал, увеличиваются, тогда измеряемая прочность связи между слоями также должна увеличиваться. Результаты эксперимента приведены в таблице.

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что наибольшие значения средней прочности связи между слоями, как для наружного, так и для внутреннего слоя, соответствуют образцам с более низкой плотностью по утку – 23. Также можно заметить, что для обеих плотностей по утку прочность связи с армирующим слоем выше у наружного слоя, чем у внутреннего.

Аналогичная зависимость наблюдается и на других типоразмерах выпускаемых изделий. Фактические значения для других типоразмеров не приводятся, поскольку они являются внутренней информацией компании «Мобильные Трубопроводные Системы».

Помимо уменьшения плотности по утку, увеличить расстояние между нитями можно еще двумя способами – это уменьшить количество основных нитей или же уменьшить линейную плотность (толщину) нитей. Однако данные манипуляции допустимо производить с рукавами, у которых имеется запас по прочности, т. к. такое уменьшение количества нитей основы или утка напрямую влияет на конечную прочность рукава на разрыв.

Влияние плотности по утку каркаса на прочность связи между слоями рукава

Наружный слой	Образец	Средняя прочность связи между слоями, Н/мм	Внутренний слой	Образец	Средняя прочность связи между слоями, Н/мм
Плотность по утку - 25	1	10,14	Плотность по утку - 25	1	8,87
	2	10,26		2	9,22
	3	9,77		3	8,89
	4	9,85		4	9,23
	5	10,04		5	9,04
	Среднее	10,01		Среднее	9,05
Плотность по утку - 23	1	11,53	Плотность по утку - 23	1	10,76
	2	10,75		2	10,65
	3	11,24		3	10,57
	4	11,15		4	10,34
	5	11,95		5	10,86
	Среднее	11,32		Среднее	10,64

Влияние переплетения каркаса

Для производства каркасов на заводе-изготовителе используется два вида саржевого переплетения: 2/1 и 2/2 (рисунок 2). Это обусловлено простотой изготовления и прочностью данных видов плетения.

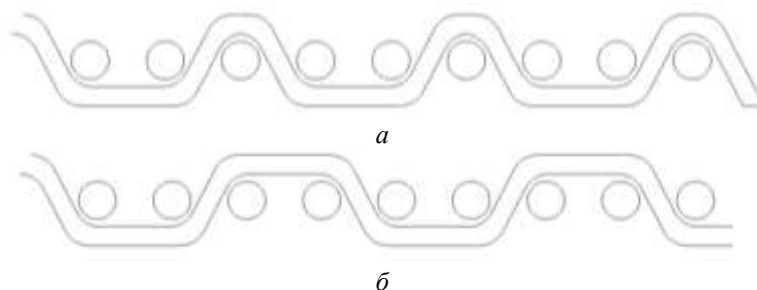


Рисунок 2. Саржевое переплетение 2/1 (а) и 2/2 (б)

В результате серии промышленных запусков установили, что при прочих равных условиях (линейная плотность нитей, плотность по утку, количество круток и т.д.), прочность при расслоении у рукавов саржевого переплетения 2/2 выше, чем у рукавов саржевого переплетения 2/1. Такое различие в прочности при расслоении может быть обусловлено количеством свободного пространства между нитями, куда проникает материал и, если внимательно изучить срез рукава с разным саржевым переплетением, можно заметить, что, на одной и той же длине количество свободного пространства в саржевом переплетении 2/2 больше. Однако нельзя утверждать, что природа этого явления кроется только в этом, необходимо провести дополнительные исследования в этой области. Поменять плетение на «ходу» выпуска каркаса и провести серию экспериментов с другими типоразмерами в рамках производства довольно трудозатратно.

Влияние крутки нитей

В производственных условиях было установлено, что для толстых нитей (>2000 текс) на величину прочности связи между слоями рукава влияет количество круток нити. Так, например, в каркасах с более «распушенной» нитью величина адгезии выше за счёт увеличенной площади контакта между полиуретаном и нитью. Дальнейшее уменьшение числа круток негативно сказывалось на прочности нити и как следствие разрывной прочности готового рукава

Влияние экструзия каркаса

Если изменение характеристик каркаса по тем или иным причинам невозможно, существует ряд способов увеличения прочности связи между слоями на этапе экструзии каркаса. По итогам серии промышленных запусков было выявлено, что:

- а) величина прочности слоев не зависит от натяжения каркаса [5];
- б) сушка каркаса также положительно сказывается на величине адгезии;
- в) прочность связи слоев рукава возрастет при увеличении температуры фильеры [6];
- г) прочность связи слоев рукава возрастет при увеличении числа оборотов шнека [6];
- д) прочность связи слоев рукава не изменяется при повышении скорости тянущего, однако в статье [6] приводится другая информация;
- е) прочность связи слоев рукава не зависит от температуры воды в ванне охлаждения.

Заключение

В производственных испытаниях установлено, что снижение плотности по утку увеличивает прочность связи между армирующим и полиуретановыми слоями. У саржевого переплетения 2/2 выше показатели прочности при расслоении, чем у саржевого переплетения 2/1. Уменьшение числа круток положительно сказывается на величине усилия при расслоении только для каркасов с толстыми нитями (>2000 текс). На этапе экструзии существует несколько способов увеличения прочности связи между слоями, однако существенное влияние оказывает температура полиуретана.

Полученные результаты могут использоваться компанией «Мобильные Трубопроводные Системы» для проектирования рукавов с повышенными значениями адгезии, а также для усовершенствования уже выпускаемой продукции.

Таким образом, существует множество путей увеличения прочности связи между слоями ГПР, как на этапе закупки исходного сырья, так и на этапах производства и экструзии каркаса.

Литература

1. Бахарев Б.А., Степанов С.Г. Мобильные плоскостворачиваемые трубопроводные системы: рациональное проектирование, освоение нового отечественного производственного направления // Сб. матер. XX междунар. науч.-техн. форума «Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоёмкие технологии и материалы (SMARTEX–2017)». – Иваново, 2017. – С. 78–80.
2. Patent DE № WO 2022/167557 A1, 11.08.22. Method for coating a textile hose with a thermoplastic sealing material / BRAWO SYSTEMS GMBH [DE/DE].
3. Patent CN № CN211649479U, 09.10.20. High-adhesion-strength hose for repairing pipeline / ZYFIRE HOSE CORP.
4. ГОСТ ISO 8033—2022 Рукава резиновые и пластиковые. Определение прочности связи между элементами. - М.: Российский институт стандартизации, 2022. – 20 с.
5. Абашкин М.В., Кочкаев В.А., Михайловская А.П. Влияние натяжения армирующего каркаса на процесс формирования слоев в производстве плоскостворачиваемых рукавов из полиуретана // Сб. тез. докл. Всерос. науч. студенческой конф. «Вопросы исследования природных и синтетических полимеров и композитов», 2023. - С. 29-30.
6. Nordgard-Hansen E., Schlanbusch R., Sørensen T. Modeling of a lay-flat plastic hose extrusion process // Modeling, Identification and Control, 2017. – V. 38, № 3. – P. 111-121.

УДК 339.138

В.А. Абрамова, Т.В. Коновалова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ВЕБ-ДИЗАЙНЕ И SEO-АНАЛИТИКА

Аннотация. Математический подход в веб-дизайне и SEO-аналитике включает в себя использование математических методов и моделей для анализа данных, оптимизации контента, улучшения пользовательского опыта и повышения поисковой оптимизации веб-сайтов. Инновации и нововведения в данных сферах позволяют по-новому рассмотреть некоторые объекты. Это помогает увеличить онлайн-присутствие и трафик на сайтах, что в свою очередь способствует увеличению числа клиентов и прибыли компаний.

Ключевые слова: SEO-аналитика, веб-разработка, веб-дизайн.

V.A. Abramova, T.V. Konovalova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MATHEMATICAL APPROACH IN WEB DESIGN AND SEO ANALYTICS

Annotation. The mathematical approach in web analytics and SEO involves the use of analytical techniques and models to process data, optimize content, enhance user experience, and optimize search engine rankings for websites. Innovations in these fields allow us to rethink certain aspects of our work, which can lead to increased online presence and traffic, contributing to the growth of businesses and their profits.

Keywords: SEO-analytics, web-development, web-design.

В наши дни веб-дизайн и разработка сайтов очень актуальны – после пандемии и массовых ограничений многие стали переходить в онлайн-формат. Сегодня большинству компаний, желающих продолжать развиваться, необходимы качественные сайты для продвижения своих товаров и услуг. Для того, чтобы привлечь внимание аудитории, разработчикам сайтов необходимо уметь анализировать рынок конкурентов, учитывать дизайн и оформление, а также другие важные аспекты. Это означает, что веб-дизайнеры и специалисты по маркетингу должны быть в курсе последних тенденций и технологий, чтобы создавать уникальные и привлекательные сайты, способные выделяться на рынке. Таким образом, веб-дизайн играет ключевую роль в успешном продвижении компаний в интернете, и специалисты в этой области должны постоянно совершенствовать свои навыки и знания, чтобы быть конкурентоспособными.

SEO-аналитика (Search Engine Optimization аналитика) — это процесс мониторинга, анализа и измерения эффективности оптимизации веб-сайта для поисковых систем, целью которого является повышение рейтинга и видимости веб-сайта в поисковых системах, таких как Google, Яндекс, Bing и другие. Она позволяет определить, какие ключевые слова приводят на сайт наибольшее количество посетителей, а также оценить эффективность различных маркетинговых кампаний, контента и стратегий продвижения. SEO-аналитика может использоваться на различных этапах развития веб-сайта, а также полезна для анализа конкурентов и разработки стратегий по улучшению видимости в сети.

SEO-аналитика включает в себя несколько основных компонентов, а именно:

- Анализ конкурентов — изучение SEO-стратегий и позиций сайтов-конкурентов с целью определения их сильных и слабых сторон и разработки стратегии для того, чтобы превзойти других;
- Технический аудит сайта — проверка сайтов на наличие технических ошибок, которые могут негативно влиять на их индексацию и позиции в поисковых системах;
- Оптимизация мета-тегов — использование ключевых слов в заголовках, описаниях и других мета-тегах для повышения релевантности страницы для поисковых запросов;
- Анализ качества контента — оценка уникальности, релевантности и полезности контента на сайте, что влияет на его позиции в поисковых результатах;

- Анализ посещаемости сайта является важным процессом для оценки эффективности веб-присутствия и понимания поведения аудитории. [1]

Цель работы заключается в анализе сайтов-конкурентов в области услуг веб-дизайна, выделения преимуществ того или иного сайта, создание математической модели анализа успешности сайтов, представленной в виде коэффициента успешности сайта.

Задачи, необходимые для достижения цели:

- изучение и сравнение сайтов по различным критериям;
- проведение исследования на основе рассмотрения двух сайтов с разными дизайнерскими решениями;
- подведение итогов и анализ результатов исследования;
- создание математической модели анализа успешности сайта;
- выводы об успешности SEO-стратегии и оптимизации веб-сайта.

Для того, чтобы проанализировать, какие критерии и технологии в создании веб-сайтов помогают их продвижению и как они улучшают пользовательский опыт, было проведено исследование в виде опроса студентов и выпускников разных вузов. Всего в опросе согласилось участвовать около 50-ти респондентов. Для сравнения были взяты два сайта – Lz.meida [2] и Stik.pro [3], представляющие услуги веб-дизайна.

Оба сайта являются интернет-агентствами по продаже проектов и услуг по созданию сайтов и интернет-магазинов. На сайтах представлена информация о компании, примеры работ, партнеры, с которыми работали интернет-агентства, а также контакты и ссылки на другие разделы сайта.

Анализ проводился путем опроса, в качестве критериев были выбраны следующие: подача информации, анимация кнопок и прокрутки, цветовое решение, взаимодействие с сайтом и графические приемы. Пользователям предлагалось отдать предпочтение одному из сайтов по каждому аспекту.

По большинству позиций респондентами было отдано предпочтение сайту компании Stik.pro, оценка ряда приемов, которые привлекли пользователей, приведена на рисунке 1.

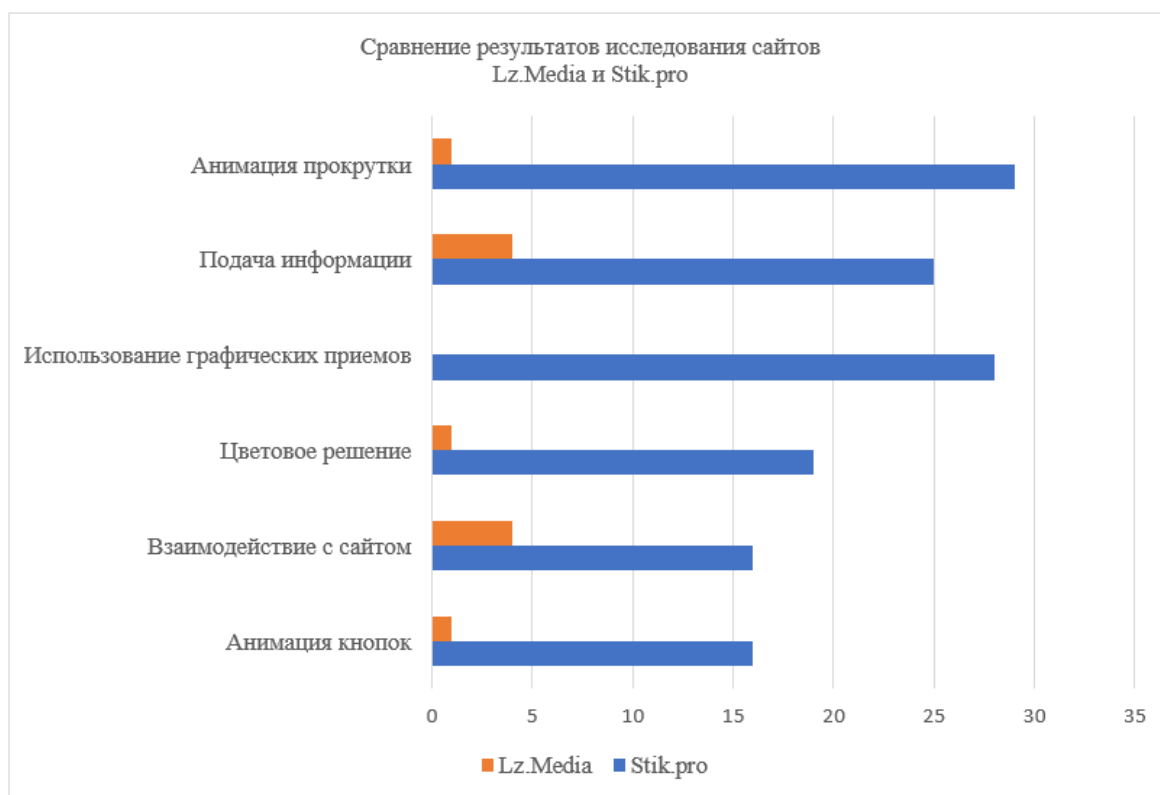


Рис. 1. Результаты исследования для выявления причин выбора респондентов

Перейдем к вычислению и анализу ключевых метрик исследования, таких как качество контента, использование мета-тегов, скорость загрузки, а также посещаемость. После этого разработаем математическую модель коэффициента привлекательности сайтов, которая учитывает эти параметры.

Наравне с таким коэффициентом SEO-аналитики, как коэффициент кликов

$$CTR = \frac{\text{количество кликов}}{\text{количество показов}} \times 100\%,$$

который измеряет процент людей, перешедших по ссылке после поиска по определенным терминам и фразам, было решено создать собирающий коэффициент успешности сайта, а также представить его в виде математической модели.

Для этого необходимо наглядно сравнить результаты анализа компонентов сайта и представить результаты исследования по каждому компоненту в виде других коэффициентов:

- коэффициент качества контента (c);
- коэффициент использования мета-тегов (m);
- коэффициент скорости загрузки (s);
- коэффициент посещаемости (p);
- общий коэффициент привлекательности и успешности сайта (k).

Так, чтобы представить коэффициент качества контента (c), который зависит от мнения людей о сайте, используем следующую формулу:

$$c = \frac{a}{b},$$

где a — количество людей, проголосовавших за сайт, b — общее количество респондентов.

Таким образом, коэффициент качества контента для первого сайта

$$c_1 = \frac{4}{43} \sim 0,093,$$

а для второго

$$c_2 = \frac{39}{43} \sim 0,907.$$

Такой результат может быть связан с анализом сайтов, а также подробным описанием причин выбора респондентов. Они отметили, что информация на втором сайте структурированная, выделены темы для акцента внимания, интуитивно понятно, где можно найти интересующую пользователя информацию. При использовании первый сайт не вызывал неприятных ощущений, но и не отличался от других сайтов, на нем не так удобно расположена информация, некоторые блоки слишком длинные.

Для анализа оптимизации мета-тегов проведено небольшое исследование, которое заключалось в написании в строке запросов ключевых слов для поиска. В поисковую строку Яндекс были введены следующие слова: веб-разработка, разработка сайтов, веб-дизайн СПб, motion-дизайн, разработка дизайна, агентство интернет-маркетинга. Результаты можно выразить в виде формулы коэффициента использования мета-тегов (m), который зависит от количества удачных запросов при поиске:

$$m = \frac{a}{b},$$

где a — количество удачных запросов, b — количество всех запросов. В нашем случае $b = 6$, для первого сайта — $a_1 = 4$, для второго — $a_2 = 6$.

Таким образом, коэффициент использования мета-тегов для первого сайта

$$m_1 = \frac{4}{6},$$

а для второго

$$m_2 = \frac{3}{6}.$$

Следовательно, эффективность мета-тегов первого сайта выше на $\frac{1}{6}$, или же на 17%. Разница в результатах получилась небольшой, это говорит о том, что оба сайта примерно на одном уровне проработали оптимизацию мета-тегов.

Немаловажный аспект успешности сайта — это его работоспособность. При создании дизайна сайта важно учитывать, что элементы графики и анимации могут затормаживать работу сайта. При анализе с помощью одного из сайтов для выполнения SEO-аналитики («Ве1.ru» [4]) удалось выяснить, что скорость загрузки первого сайта 1.177 сек. и размер страницы — 140.33 КБ, а второго — 0.26 сек при размере страницы 414.85 КБ. Это значит, что графическое оформление второго сайта более оптимизированное.

Посчитаем коэффициент скорости загрузки (s), который зависит от текущей скорости загрузки сайта и стандартного значения, аналогично предыдущим:

$$s = \frac{a}{b},$$

где a — скорость загрузки данной страницы, b — средняя скорость загрузки (2 секунды).

В таком случае, коэффициенты скорости загрузки первого и второго сайтов будут соответственно равны

$$s_1 = \frac{2}{1,15} \sim 1,739$$

$$s_2 = \frac{2}{1,339} \sim 1,494.$$

Результаты схожи, но скорость загрузки второго сайта незначительно больше. Так как оба значения меньше среднего, то можно сказать, что оба сайта имеют хороший показатель скорости. Этот показатель является довольно важным, потому что быстрая загрузка сайта делает его более удобным для использования, что способствует удовлетворенности пользователей, когда как медленная загрузка может вызвать раздражение и негативное восприятие сайта. Еще стоит отметить, что быстрая загрузка сайта снижает вероятность отказа пользователя и увеличивает вероятность выполнения целевого действия на сайте, например, покупку товара.

Проанализируем еще один аспект успешности сайта — трафик. В вычислениях используются показатели заходов на сайт за февраль 2024 года, средний показатель для сайтов такого типа, по данным ранее используемого сайта для выполнения SEO-аналитики, равен 74 тысячи человек. Обозначим формулу коэффициента посещаемости (p), который зависит от количества заходов на сайт в определенно взятый временной промежуток:

$$p = \frac{a}{b},$$

где a — количество заходов (в тыс. человек) на данный сайт в определенный промежуток времени, b — среднее количество заходов (в тыс. человек) на данный сайт.

Таким образом можно подсчитать коэффициент посещаемости для первого сайта

$$p_1 = \frac{11,46}{74} \sim 0,15,$$

а для второго сайта

$$p_2 = \frac{2,815}{74} \sim 0,04.$$

Результат получился не очень большим в связи с тем, что сайтов подобного типа существует огромное множество и между ними идет сильная конкуренция. Сравнивая получившиеся два значения, можно увидеть, что первый сайт обладает лучшей посещаемостью и за отведенное время завоевал большее внимание зрителей, нежели второй.

Пользуясь полученным материалом, можем описать общий коэффициент привлекательности и успешности сайта (k), который зависит от всех вышеупомянутых значений.

Для этого воспользуемся формулой

$$k = c + m + s + p,$$

где k — коэффициент успешности сайта, c — коэффициент качества контента, m — коэффициент использования мета-тегов, s — коэффициент скорости загрузки, p — коэффициент посещаемости. Рассчитаем общий коэффициент для каждого из сайтов, с найденными ранее значениями:

$$k_1 = \frac{4}{43} + \frac{4}{6} + \frac{2}{1,15} + \frac{11,46}{74} \sim 0,093 + 0,667 + 1,739 + 0,15 = 2,649,$$

$$k_2 = \frac{39}{43} + \frac{3}{6} + \frac{2}{1,339} + \frac{2,815}{74} \sim 0,907 + 0,5 + 1,494 + 0,04 = 2,941.$$

Сравнив итоговые общие значения для исследуемых сайтов, можно увидеть разницу в коэффициентах. Каждый сайт имеет свое уникальное «значение успешности». Коэффициент k объединяет все самые важные критерии существования сайта, на основе таких вычислений разработчики и SEO-аналитики могут проанализировать как сайты конкурентов, так и собственный продукт, чтобы проработать все недостатки и смоделировать наиболее благополучный исход для сайта. Выведенную модель и все зависимости можно всё больше совершенствовать и рассматривать с разных сторон и позиций в дальнейшем.

В ходе исследования удалось проанализировать сайты-конкуренты, выделить их преимущества и недостатки, создать математическую модель успешности сайта, представленную в виде коэффициента успешности, а также убедиться в том, что для создания и продвижения успешного сайта необходимо не только опираться на современные тренды и тенденции дизайна, но и учитывать другие немаловажные аспекты существования сайта. В этом веб-разработчикам и помогает SEO-аналитика. Она улучшает оптимизацию контента, улучшает пользовательский опыт, увеличивает конверсию сайта и повышает его позиции в поисковой выдаче. Эффективное использование SEO-аналитики помогает увеличить онлайн-присутствие и трафик на сайтах, что в свою очередь способствует увеличению числа клиентов и прибыли компаний.

Научный руководитель: доцент кафедры Информационных и управляющих систем, к.ф.-м.н. Жихарева А.А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Control Systems, Ph.D. of Physics and Mathematics Sciences Zhihareva A.A.

Список литературы

1. Энж Э. SEO — искусство раскрутки сайтов. М.: БХВ-Петербург, 2018. 963 с.
2. Разработка веб-дизайна сайта [Электронный ресурс] // LZ.Media: [сайт]. URL: <https://lz.media/razrabotka-dizajna-sajta> (дата обращения: 03.04.2024).
3. Разработка дизайна сайта [Электронный ресурс] // Stik: [сайт]. URL: <https://stik.pro/design/> (дата обращения: 03.04.2024).
4. Проверка посещаемости сайта [Электронный ресурс] // Be1: [сайт]. URL: <https://be1.ru/> (дата обращения: 19.03.2024).
5. Веб аналитика сайта [Электронный ресурс] // Romi center: [сайт]. URL: <https://romi.center/ru/learning/article/web-analytics-from-a-to-z/> (дата обращения: 20.03.2024).

References

1. Enge E. *SEO — искусство раскрутки сайтов* [SEO — the art of website promotion]. Moscow: BHV-Petersburg, 2018. 963 pp.
2. *Razrabotka veb-dizajna sajta [Elektronnyj resurs] // LZ. Media: [sajt]. URL: https://lz.media/razrabotka-dizajna-sajta [Website design development] (date accessed: 03.04.2024).*
3. *Razrabotka dizajna sajta [Elektronnyj resurs] // Stik: [sajt]. URL: https://stik.pro/design/ [Website design development] (date accessed: 03.04.2024).*
4. *Proverka poseshchaemosti sajta [Elektronnyj resurs] // Be1: [sajt]. URL: https://be1.ru/ [Checking site traffic] (date accessed: 19.03.2024).*
5. *Veb analitika sajta [Elektronnyj resurs] // Romi center: [sajt]. URL: https://romi.center/ru/learning/article/web-analytics-from-a-to-z/ [Web site analytics] (date accessed: 20.03.2024).*

УДК 677.051.125.3

А.П. Акулов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая морская, 18.

**ДИНАМИКА ПРОЦЕССА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
ТЕРМОПЛАСТИФИКАТОРА**

© А.П. Акулов, 2024

В статье рассмотрены возможности исследования процесса регулирования температуры реального технологического объекта термопластификатора цифровым регулятором с привлечением численного моделирования динамики системы автоматического регулирования. В процессе моделирования в среде Simulink определены параметры настройки регулятора, обеспечивающие необходимые показатели качества регулирования при реализации регулятором пропорционально-интегрального закона.

Ключевые слова: термопластификатор, регулирование, закон регулирования, температура.

A.P. Akulov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

**DYNAMICS OF THE PROCESS OF AUTOMATIC CONTROL OF THE TEMPERATURE OF THE
THERMOPLASTICIZER**

The article considers the possibilities of studying the process of temperature control of a real technological object of a thermoplasticizer by a digital controller using numerical simulation of the dynamics of an automatic control system. During the simulation process in the Simulink environment, the settings of the regulator were determined, providing the necessary indicators of the quality of regulation when the regulator implements the proportional integral law.

Keywords: thermoplasticizer, regulation, regulation law, temperature.

Системы управления современными химико-технологическими процессами характеризуются большим числом регулируемых параметров. В качестве регуляторов в основном используются так называемые типовые промышленные регуляторы, обеспечивающие П-, ПИ- и ПИД-законы регулирования. Широкий диапазон изменения настроечных параметров типовых регуляторов позволяет использовать их для управления объектами с различной инерционностью, обеспечивает их взаимозаменяемость, удобство в эксплуатации и, в конечном счете, надежность систем управления.

Термопластификаторы широко применяются в машинах химических волокон при реализации процесса термовытягивания синтетических нитей, существенно повышающего их прочностные свойства [1]. Вытягивание на 320 – 350 % производится на крутильно-вытяжной машине между транспортирующими цилиндрами в контакте с термопластификатором (ТЭП), обеспечивающим ее нагрев до требуемой температуры 180 – 200 °С.

Поперечный разрез ТЭП приведен на рис. 1.

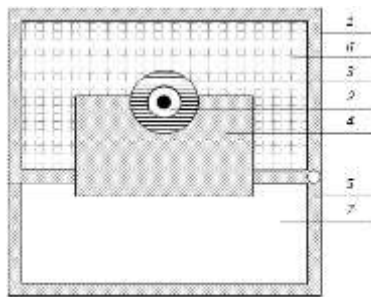


Рис.1. Поперечный разрез ТЭП

На рис. 1 использованы следующие обозначения: 1 - стальной корпус; 2 – нагреватель; 3 - керамическая трубка, 4 - зеркало, 5 - крышка, 6 - теплоизоляция, 7 - воздушный канал. Нагрев движущейся нити осуществляется посредством ее контакта с рабочей поверхностью зеркала, находящейся в воздушном канале 7. Длина рабочей поверхности зеркала 40 см.

Определение динамических параметров ТЭП проводилось на испытательном стенде (рис. 2). Стенд позволяет реализовать и процесс регулирования температуры ТЭП.

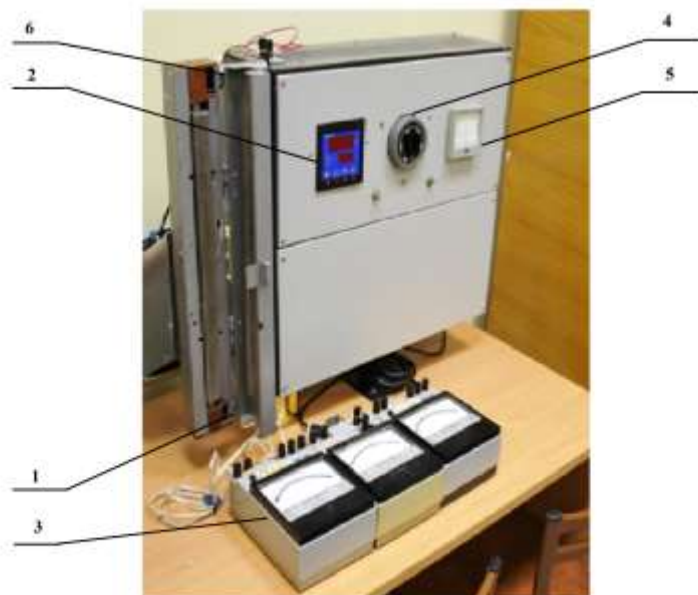


Рис.2. Испытательный стенд

В состав стенда включены: 1 - термопластификатор, 2 - микроконтроллерный регулятор Термодат 10К2, 3 - ваттметр, 4 - ЛАТР, 5 - вольтметр, 6 - вентилятор.

Текущая температура зеркала контролируется по сигналу датчика, установленного в средней части зеркала ТЭП.

Изменение интенсивности нагрева в процессе регулирования температуры рабочей зоны термопластификатора обеспечивает изменение электрической мощности, подводимой к нагревателю. Эту задачу решает микроконтроллерный регулятор Термодат 10К2.

В ходе выполнения работы определены динамические параметры объекта путем снятия кривой разогрева (переходной характеристики) при поданной мощности $W = 28$ Вт (рис. 3).

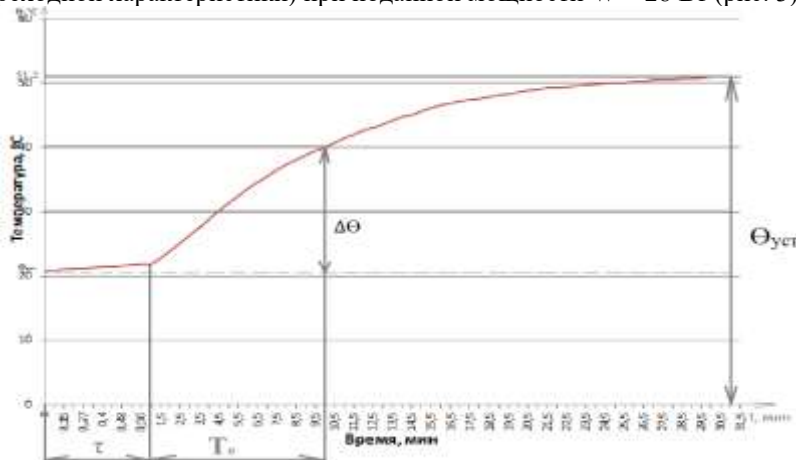


Рис.3. Кривая разогрева

Полученный процесс позволяет определить параметры объекта вместе с датчиком: κ_o – коэффициент передачи объекта; T_o – постоянная времени объекта; τ – запаздывание, вызванное, в частности, инерционностью датчика.

На основании кривой разогрева определены параметры объекта вместе с датчиком:

$$\kappa_o \approx 1 \frac{^{\circ}\text{C}}{\text{Вт}}, \quad T_o \approx 9 \text{ мин}, \quad \tau \approx 1 \text{ мин}.$$

Таким образом, объект совместно с датчиком может рассматриваться как апериодическое звено первого порядка с запаздыванием [2]:

$$W(p) = \frac{\kappa_o e^{-p\tau}}{T_o p + 1}$$

При численном моделировании наличие запаздывания удобно учесть повышением порядка объекта.

Схема моделирования системы автоматического регулирования (САР) температуры ТЭП в среде Simulink [3] приведена на рис. 4.

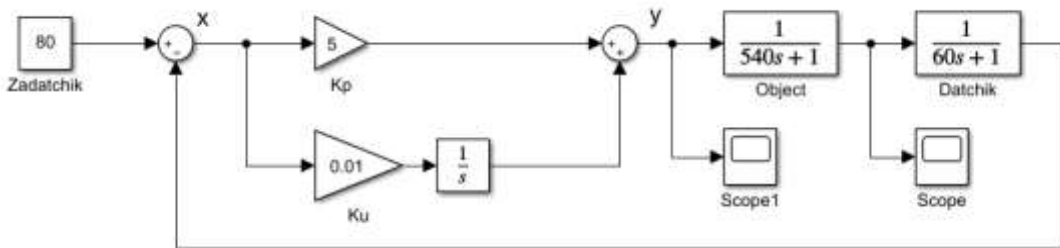


Рис.4. Схема моделирования в среде Simulink

Моделирование проведено при заданной температуре 80⁰ С, поскольку реакция САР на такое задание может быть проверена экспериментально на испытательном стенде.

В процессе моделирования определены параметры настройки ПИ-закона регулирования, обеспечивающие следующие показатели качества процесса: перерегулирование не больше 15 %, время регулирования в пределах 9 мин. Закон регулирования записан в виде:

$$y = k_p x + k_i \int x dt$$

На рис. 5 приведен процесс изменения температуры объекта во времени, полученный при настройках $k_p = 5$, $k_i = 0.01$ и удовлетворяющих требуемым показателям качества регулирования. По оси абсцисс время отложено в секундах. По оси ординат – температура в ⁰С.

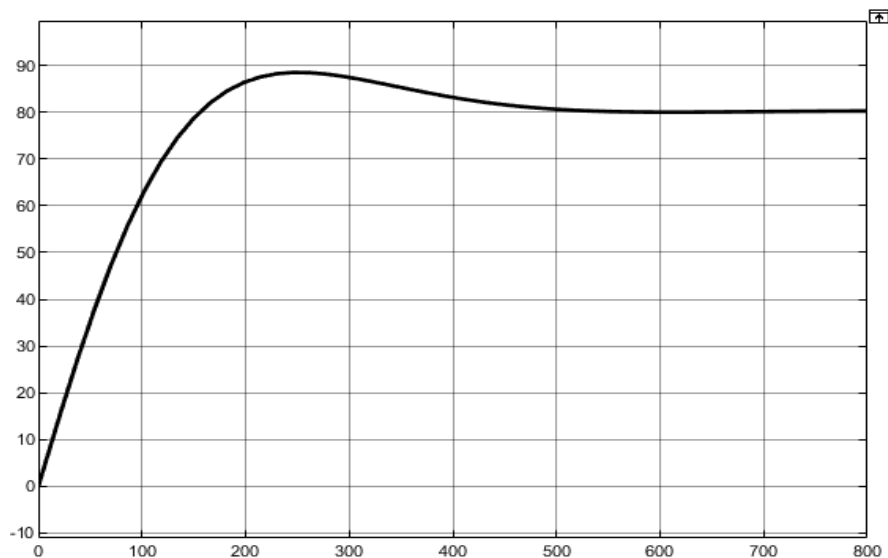


Рис.5. Процесс изменения температуры объекта во времени при математическом моделировании

Эффективность определения методом математического регулирования параметров настройки регулятора, обеспечивающих требуемые показатели качества регулирования, проверена на экспериментальном стенде путем реализации процесса при тех же настройках регулятора. Полученный процесс приведен на рис 6. По оси абсцисс время отложено в минутах. По оси ординат – температура в °С.

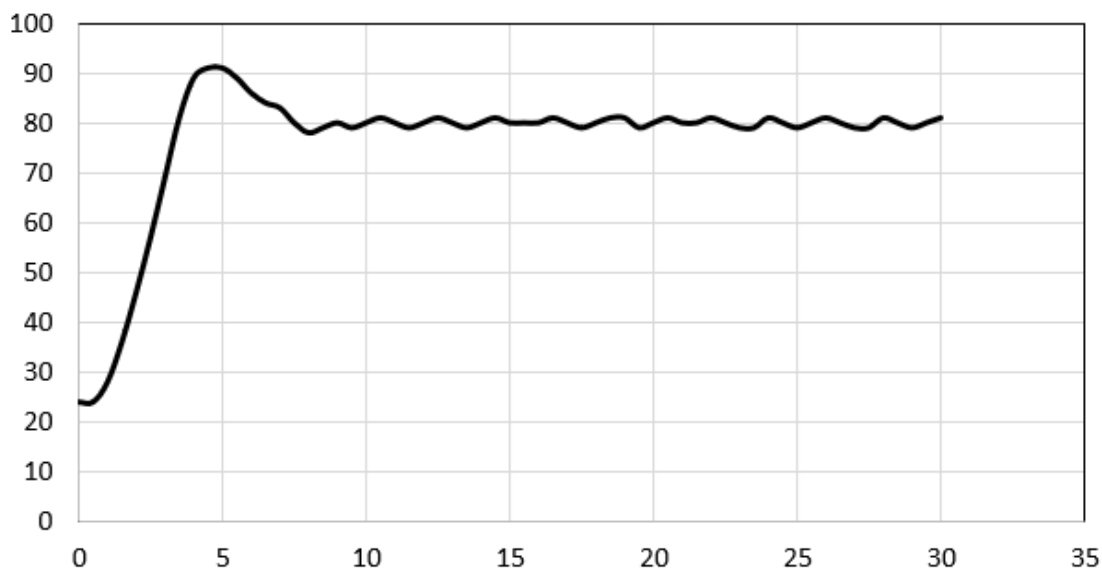


Рис.6. Процесс изменения температуры объекта во времени на экспериментальном стенде

Сравнение результатов, приведенных на рис. 5 и 6, позволяет считать эффективность проведенного математического моделирования весьма высокой.

Научный руководитель: к.т.н. проф. Шурыгин Д.А.

Scientific supervisor: Doctor of Technical Sciences prof. Shurygin D.A.

Список литературы

1. Роговин, З. А. Основы химии и технологии химических волокон [Текст]: учебное пособие для студ. высш. тех. учеб. заведений. Т. 2: Производство синтетических волокон / З. А. Роговин. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Химия, 1974. – 343 с.
2. Бесекерский, В. А. Теория систем автоматического управления/ В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2007. – 749 с.
3. Мироновский, Л. А. Введение в MATLAB: Учебное пособие / Л. А. Мироновский, К. Ю. Петрова. – СПб.: ГУАП, 2006 – 164 с.

References

1. Rogovin, Z. A. Fundamentals of Chemistry and Technology of Chemical Fibers [Text]: textbook for students. higher tech. educational institutions. T. 2: Production of synthetic fibers/Z. A. Rogovin. - Ed. 4th, revised. and add. - M.: Chemistry, 1974. - 343 s.
2. Besekersky, V. A. Theory of automatic control systems/V. A. Besekersky, E. P. Popov. - 4th ed., Revised and add. - St. Petersburg: Profession, 2007. - 749 s.
3. Mironovsky, L. A. Introduction to MATLAB: Textbook/L. A. Mironovsky, K. Yu. Petrova. - St. Petersburg: GUAP, 2006 - 164 p.

УДК 821+088:655

А.А. Александрова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

**МИФЫ И ЛЕГЕНДЫ ВЫМЫШЛЕННОЙ АНГЛИИ: СБОРНИК ДЖ. Р. Р. ТОЛКИНА
«СИЛЬМАРИЛЛИОН» В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ИЗДАТЕЛЬСКИХ РЕШЕНИЙ**

Аннотация. В статье рассматриваются особенности основного текста сборника Дж. Р. Р. Толкина «Сильмариллион», поднимается вопрос о заложенном составителем в структуру оригинального издания способе чтения и использования сборника, излагаются проблемы, связанные с выбором формата издания и способа подготовки электронного издания.

Ключевые слова: Дж. Р. Р. Толкин; Сильмариллион; сборник; чтение издания; использование издания; сопроводительный аппарат; электронное издание.

A.A. Aleksandrova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

**MYTHS AND LEGENDS OF A FICTIONAL ENGLAND: THE J. R. R. TOLKIEN'S COMILATION OF
«THE SILMARILLION» IN THE CONTEXT OF MODERN PUBLISHING SOLUTIONS**

Abstract. The article is devoted to discussion about features of the J. R. R. Tolkien's compilation of «The Silmarillion», raises the issue of the method of reading and using the compiling supposed by the compiler and reflected in the structure of the original edition, and outlines the problems associated with choosing the format of the publication and the method of preparing the electronic publication.

Keywords: J. R. R. Tolkien; The Silmarillion; compilation; publication reading; publication usage; subsidiaries; electronic publication.

Дж. Р. Р. Толкин — классик фэнтезийной литературы, благодаря которому сложилось современное представление о жанре, а образ Средиземья стал широкоизвестным элементом массовой культуры. История публикации его произведений о Средиземье (в число которых входит «Хоббит, или Туда и обратно», «Властелин колец», «Сильмариллион» и др.) в России началась в 1973 г. Сборник «Сильмариллион», особенностям издания которого посвящена статья, по замыслу автора должен был представлять собой «...цикл более-менее связанных между собою легенд — от преданий глобального, космогонического масштаба до романтической сказки; так, чтобы более значительные основывались на меньших в соприкосновении своем с землей, а меньшие обретали великолепие на столь обширном фоне; цикл, который я мог бы посвятить просто стране моей, Англии <...> Одни легенды я представил бы полностью, но многие наметил бы только схематически, как часть общего замысла. Циклы должны быть объединены в некое грандиозное целое — и, однако, оставлять место для других умов и рук...» [1, с. 18–19].

Однако, несмотря на популярность произведений о Средиземье в целом, в сравнении с «Властелином колец» и «Хоббитом, или «Туда и обратно» сборник «Сильмариллион» был и остается в известной мере обделенным вниманием отечественных издателей — если судить как по тиражам, так и по количеству подготовленных издательских проектов (актуальные на 2022 г. данные, предоставленные Российской национальной библиотекой и библиографическим сайтом «Лаборатория Фантастики», представлены в виде диаграммы на рисунке 1.

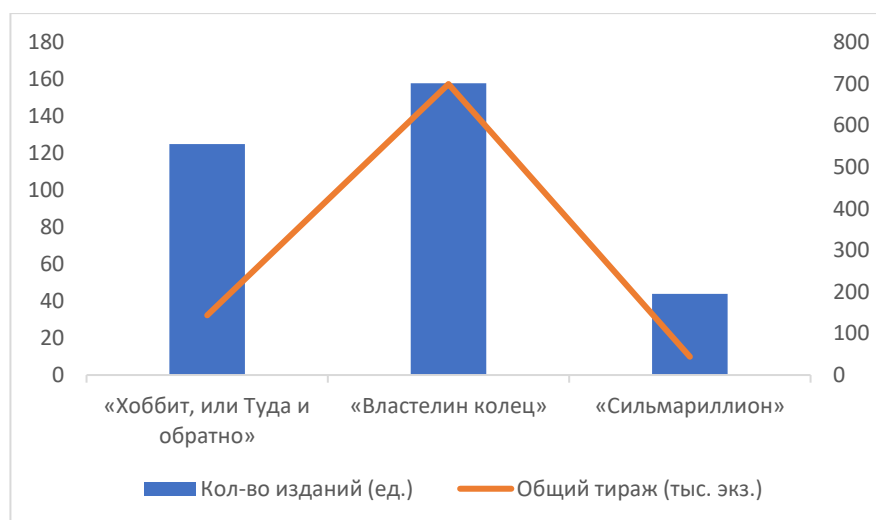


Рис. 1. Сравнительные количественные показатели изданий Дж. Р. Р. Толкина «Хоббит, или Туда и обратно», «Властелин колец» и «Сильмариллион», опубликованных в России за период с 1973 г. по 2022 г.

Одной из причин сложившейся ситуации — не первой, но и отнюдь не последней по значимости, — можно назвать структурную и содержательную своеобразность сборника, которую отмечали еще в XX в. как издатели (так, George Allen & Unwin отклонило рукопись с характеристикой «невнятная и слишком кельтская» [2, с. 204]), так и литературные критики (например, Р. М. Адамс, чья статья [3, с. 22] о сборнике была опубликована в литературном журнале *The New York Review of Books*, описывает «Сильмариллион» как пустую и высокопарную скуку («an empty and pompous bore») [3, с. 23], которую будут гораздо чаще покупать, чем читать; причиной спроса на «Сильмариллион» он называет «культ Толкина («Tolkien cult»)» [3, с. 23], порожденный «Властелином колец» и «Хоббитом, или Туда и обратно»). Чтобы иметь более точное представление об указанной своеобразности сборника и характере издательских проблем, ею вызываемых, необходимо рассмотреть причины ее возникновения подробнее.

В своих трудах художественный искусствовед и критик Ю. Я. Герчук [4] и основоположник книжного дизайна В. Н. Ляхов [5] высказывают мнение, что любое издание представляет собой сочетание трех взаимодействующих композиционных систем: литературной, архитектурно-конструктивной и иллюстративной. Очевидно, что основообразующим элементом, диктующим условия существования всех остальных систем, является текст, его содержание и форма. В основу сборника «Сильмариллион» легли произведения, над которыми Дж. Р. Р. Толкин работал большую часть своей жизни (первые черновики датируются 1914 г., последние — 1973 г.), но так и не придал им законченный вид. В их числе можно назвать следующие: «Книга утраченных сказаний» (*The Book of Lost Tales*), «Наброски мифологии» (*Sketch of the Mythology*), «Квента Нолдоринва» (*Quenta Noldorinwa*), «Квента Сильмариллион» (*Quenta Silmarillion*), а также объединенные под общим названием «Песни Белерианда» (*The Lays of Beleriard*) «Песнь о Берене и Лютиэн» (*The Lay of Leithian*), «Песнь о детях Хурина» (*The Lay of the Children of Húrin*) и «Песнь о падении Гондолина» (*The Lay of the Fall of Gondolin*). Рассказывая об оставшихся после смерти писателя рукописях, его сын и наследник К. Дж. Р. Толкин пишет следующее: «...со временем отец стал воспринимать „Сильмариллион“ именно как компиляцию, как краткий пересказ, составленный в последующие времена на материале разнообразных источников» [1, с. 12]. В известном современному читателю виде сборник «Сильмариллион» появился благодаря кропотливому труду К. Дж. Р. Толкина, выступавшего в роли составителя и работавшего совместно с редактором Г. Г. Кеем, над сохранившимися источниками (более подробно они освещены и прокомментированы им в изданиях выпускаемой с 1983 г. по 1996 г. издательством George Allen & Unwin серии «История Средиземья», обобщающих неизданное творческое наследие Дж. Р. Р. Толкина), материалы которых были использованы для подготовки основного текста сборника, включающего в себя произведения «Айнулиндалэ» (*Ainulindalë*), «Валаквента» (*Valaquenta*), «Квента Сильмариллион» (*Quenta Silmarillion*), «Акаллабет» (*Akallabêth*) и «О Кольцах власти и Третьей эпохе» (*Of the Rings of Power and the Third Age*). Тем не менее, несмотря на их тесную взаимосвязанность и слаженность как частей единого целого, в полной мере компенсировать интертекстуальную и смысловую перенасыщенность текста, собранного пусть родственной, но не принадлежащей самому Дж. Р. Р. Толкину рукой и мыслью, из множества рукописей, не удалось.

Если «форма книги мыслится как прямое или косвенное отображение особенностей ее текста» [4, с. 15], то в какую форму необходимо облечь подобный текст? Как именно читатель должен увидеть

сборник, под каким углом зрения, сквозь какую оптику? Потребуется ли ему помощь в реконструкции авторского замысла, и если да, то какого характера?

К. Дж. Р. Толкин предположил, что такие вопросы возникнут — и для их разрешения снабдил сборник мощным сопроводительным аппаратом, занимающим около 25% от общего объема издания и являющимся его неотъемлемой частью. Он включает в себя две вступительные статьи от составителя и исследователя творчества Дж. Р. Р. Толкина (от 1977 г. и от 1999 г.); отрывок письма Дж. Р. Р. Толкина к Мильтону Уолдману, представляющий собой в некотором роде историко-литературный комментарий к включенным в сборник произведениям; статьи, посвященные особенностям перевода и передаче имен и названий; генеалогические древа; указатели имен и названий; список элементов на языках квенья и синдарин в именах и названиях; географические карты Белерианда и северных земель. Эта особенность заставляет взглянуть на сборник с новой стороны: если наследник писателя, академический редактор, занимавшийся значительную часть своей жизни обработкой и подготовкой к публикации творческого наследия своего отца, полагал, что читатель будет нуждаться в столь подробно разработанном аппарате, то можно ли предположить, что сборник предназначен не только для досугового, но и для исследовательского чтения?

Советский библиотеквед О С. Чубарьян в своем труде «Человек и книга (социальные проблемы чтения)» отмечал, что процесс чтения зависит от множества факторов: «...от социально-демографических факторов (например, от уровня образования, от социального положения, особенностей трудовой деятельности, общественной активности и др.); интенсивность чтения; место чтения в структуре свободного времени (по мере увеличения свободного времени неуклонно растет показатель интенсивности чтения); структура чтения, т. е. соотношение чтения различных видов изданий, разносторонность чтения; использование различных каналов информации о книгах» [6, с. 49]. Не ставя на данный момент перед собой цели полноценно изучить вопрос об облике нашего читателя, его характеристике с точки зрения названных критериев, и дать на него полноценный ответ, мы отмечаем, что вне зависимости от степени своей вовлеченности и вдумчивости читатель должен иметь возможность использовать сборник, таким, каким он был задуман и реализован, с комфортом для себя.

Возникающая в той или иной мере необходимость параллельно с «потокным» чтением основного текста активно перемещаться по изданию — вперед, к пояснительному материалу (причем одна внутритекстовая единица может требовать обращения к сразу нескольким элементам аппарата), и назад, к более ранним эпизодам, кроющим в себе ключ к пониманию описываемых далее событий, — заставляет иначе оценивать значение не только полноты представленного сопроводительного аппарата и его адаптированности к различным вариантам переводов, но и материально-технической конструкции сборника. Постоянное перелистывание издания способствует его преждевременному износу, повреждению страниц и потере привлекательного внешнего вида, а необходимость в процессе чтения стабильно отвлекаться от основного текста и вновь возвращаться к нему, пытаясь подобрать потерянную за время поисков нужной страницы нить повествования, обременяет читателя. Решить эту издательскую проблему исключительно средствами современной полиграфической промышленности затруднительно: повышение качества издания (так, например, печать на мелованной, более прочной на разрыв бумаге, предпочтение швейного скрепления тетрадного блока клеевому, ввод нескольких закладок-ляссе и др.) ведет за собой также ощутимое повышение веса издания, его стоимости и, в конечном счете, доступности — как для чтения, так и для покупки, — при этом так и не избавляя от тяжести постоянного поиска и перелистывания.

Одним из способов решения вышеобозначенной издательской проблемы является адаптация сборника «Сильмариллион» под электронный формат, более гибкий по сравнению с печатным и обладающий значительным спектром возможностей — от простого воспроизведения существующего печатного издания в электронном виде до создания уникального мультимедийного проекта. Разумеется, электронные издания сборника, потенциально способные облегчить процесс его чтения и использования, доступны для приобретения на таких платформах, как книжные интернет-магазины, электронные библиотеки и др.; однако весомая их часть представляет собой малоинтерактивные файлы формата Portable Document Format, в основном повторяющие черты печатных изданий и скорее меняющие технику постоянного перелистывания книги, нежели чем избавляющие от него. Таким образом, мы можем сделать вывод о наличии одновременно и проблемы, своеобразной лакуны в издательской практике, и возможности ее решения — и заполнения.

Прежде чем приступить к обзору форматов электронных изданий, их преимуществ и недостатков с точки зрения поставленных целей, необходимо очертить не только особенности чтения и использования сборника «Сильмариллион», но и способы их учитывания и отражения в электронном издании. Процесс чтения основного текста перемежается стабильным обращением к сопроводительному аппарату, размещаемому в большинстве случаев за основным текстом и представляющему собой в том числе широкоформатные цветные иллюстрации; одновременно с тем процесс чтения изобилует возвращениями, или «отступлениями», к более ранним фрагментам (завязкам сюжетных линий, описаниям расселения или

миграции отдельных народов, указаниям на поворотные события и др.). Ориентируясь на указанные обстоятельства, можно предположить, что электронное издание должно предоставлять читателю возможность (но не принуждать) взаимодействовать одновременно с несколькими слоями информации, представленной в сборнике, и обладать системой быстрой навигации по тексту. Соблюдение этих требований позволит оптимизировать использование сборника, свести к минимуму количество перелистываний бумажных или электронных страниц и сократить то время, что читатель потратит на поиски интересующего его материала и переключение между ним и основным текстом, а не на собственно чтение. Также стоит учитывать, что различные группы читателей могут выдвигать дополнительные пожелания: так, например, эстетически требовательные, вероятно, предпочтут издание, оформленное с использованием классических иллюстраций Т. Несмита, согласованных с К. Дж. Р. Толкином; читатели, склонные к глубокому изучению текстов, в том числе в рамках профессиональной деятельности, могут высказать интерес к возможности одновременного доступа как ко сборнику, так и к иным произведениям и работам Дж. Р. Р. Толкина, связанным со Средиземьем, различным переводам сборника, а также к комментариям и статьям исследователей-толкинистов; а читатели-коллекционеры скорее проигнорируют электронное издание, сделав выбор в пользу печатного издания повышенного, «подарочного» или «библиофильского» качества.

Учитывая влияние вышеописанных обстоятельств, рассмотрим наиболее распространенные и массово используемые современными издательствами форматы электронных изданий — такие, как Portable Document Format, FictionBook, Electronic Publication и форматы вида Kindle Format 8.

Формат Portable Document Format располагает обширным набором инструментов, предлагаемых как компанией Adobe, так и сторонними организациями, для точной и достаточно тонкой настройки макета, а также для обработки включенного в него графического материала. Благодаря использованию «жесткой» верстки подготовленный макет будет отображаться на любом устройстве, вне зависимости от типа операционной системы и аппаратного обеспечения, одинаковым образом, в том виде, который был зафиксирован после окончания работы над ним, без риска возникновения искажений и потери качества. Однако названные достоинства тесно связаны с вытекающими из них недостатками: «жесткая» верстка выдвигает строгие требования к мощности и размеру экрана используемого устройства, а также снижает эффективность интерактивных элементов и затрудняет преобразование макета в иные форматы. Этот формат активно применяется для подготовки электронных изданий сборника «Сильмариллион» в коммерческих целях, однако в значительном количестве случаев не только не упрощает, но и потенциально усложняет чтение и использование издания: причина этому кроется в том числе в изменении формата рабочего пространства издания, сниженной роли перцептивной навигации в тексте и увеличении времени, требуемого на переключение между основным текстом, его отдельными составными частями и сопроводительным аппаратом (оформленное интерактивное оглавление не удовлетворяет все потребности читателя, связанные с оперативным перемещением по изданию и активно возникающие в процессе чтения). Отдельно нужно заострить внимание на проблеме иллюстрирования: представленные на рисунке 2 макеты электронного и печатного изданий сборника «Сильмариллиона» отражают актуальный способ верстки графического материала и тенденцию к изменению его ориентации с альбомного (в печатном издании) на книжный (в электронном издании) формат. Вызванная этим решением потеря в детализации и качестве иллюстраций, занимающих в электронном издании заметно меньшую часть полосы, ведет к снижению эстетическая ценность продукта.

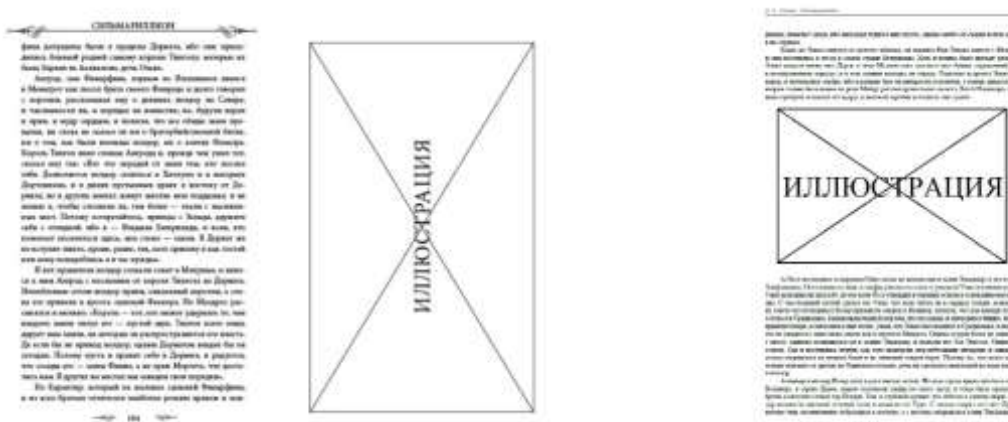


Рис. 2. Сравнение способа верстки иллюстраций на примере макетов печатного и электронного изданий сборника Дж. Р. Р. Толкина «Сильмариллион»: а – макет печатного издания; б – макет электронного издания

Формат FictionBook отличается своей универсальностью: он позволяет подробно и тщательно структурировать любой объем текста, использовать «плавающую» верстку, легко конвертировать готовый макет в иные форматы и адаптировать его к подавляющему большинству устройств без выдвигаемых ограничений по операционной системе, аппаратному обеспечению, мощности или размеру экрана — за исключением некоторого количества не поддерживающих этот формат моделей электронных книг от зарубежных производителей, например, Amazon и Barnes & Noble. Однако, стоит заметить, что несмотря на относительную гибкость при работе с текстом (особенно кириллическим), формат не предназначен для верстки графического материала и его обработки; при вводе иллюстраций в макет нужно быть готовым к тому, что их качество значительно снизится, вплоть до абсолютной непригодности к потреблению читателем. Также стоит учитывать, что отсутствие какой-либо защиты от незаконного копирования содержимого серьезно препятствует использованию формата в коммерческих целях.

Формат Electronic Publication представляет макет в качестве заархивированной страницы, использующей в качестве основы HTML или XHTML и обладающей сложной структурой, учитывающей особенности отображения текста, используемые шрифты и стили, наличие и представление интерактивных элементов, графического материала, видео, аудио и др. Формат поддерживается подавляющим большинством устройств, как отечественного, так и зарубежного производителя, а возможность применения «плавающей» верстки придает макету динамичность и позволяет ему легко адаптироваться к экранам различных размеров — однако из-за обилия и разветвленной структуры включенной в макет информации могут возникать проблемы с корректным расположением иллюстраций и работой интерактивных элементов, которые дополнительно усугубляются (вплоть до потери данных) при конвертации макета в иные форматы. Важным фактором, заслуживающем отдельного упоминания, является использование форматом защиты Digital Rights Management, ограничивающей возможности для несанкционированного копирования.

Форматы вида Kindle Format 8 и MOBI 7 изначально предназначены для определенного типа устройств — электронных книг, выпускаемых отдельными производителями, например, Amazon, а ранее — Mobipocket. Помимо наличия жесткой ограниченности в выборе используемого устройства, строгих требований к его операционной системе и программному обеспечению, а также весьма скудных возможностей для конвертации, формат обладает и другими минусами, главный из которых — прекращение его поддержки на новых устройствах. Что касается характеристики макета, подготовленного таким образом, стоит отметить, что формат преимущественно приспособлен для работы с художественной литературой, он оснащен весьма узким набором инструментов для структурирования сложных текстов, ввода интерактивных компонентов, обработки и верстки графического и табличного материала. Что касается коммерческого использования, то формат, как и Electronic Publication, защищен Digital Rights Management.

Анализируя современные издательские решения по подготовке электронных изданий, нельзя ограничиваться только вышеописанными, уже ставшими в некотором роде классическими, форматами, необходимо также обратиться к опыту электронных образовательных ресурсов, которые активно используются в учебных целях и позволяют пользователю самостоятельно выбирать способ взаимодействия с текстом и дополнительными материалами, вплоть до решения о необходимости их отображения на устройстве в текущий момент времени, — что, в конечном итоге, могло бы стать удовлетворяющим способом предоставить сборник читателю, который может как нуждаться в поддержке на протяжении чтения, так и пренебрегать ею в силу различных обстоятельств. Вариант макета электронного издания сборника «Сильмариллион», потенциально реализуемого на основе существующих электронных образовательных ресурсов, представлен на рис. 3. Однако большинство образовательных систем раскрывают свой потенциал при использовании наименее мобильного типа устройств — персонального компьютера, что хоть и соответствует потребностям читателя вдумчивого, исследующего и изучающего текст, но едва ли может быть названо оптимальным издательским решением из-за накладываемых ограничений. Также нужно отметить активное использование «жесткой» верстки в подобных системах, отчасти компенсируемой возможностью масштабирования документа, и рамочного интерфейса с обилием вкладок, выпадающих и контекстных меню, условных обозначений и пиктограмм.

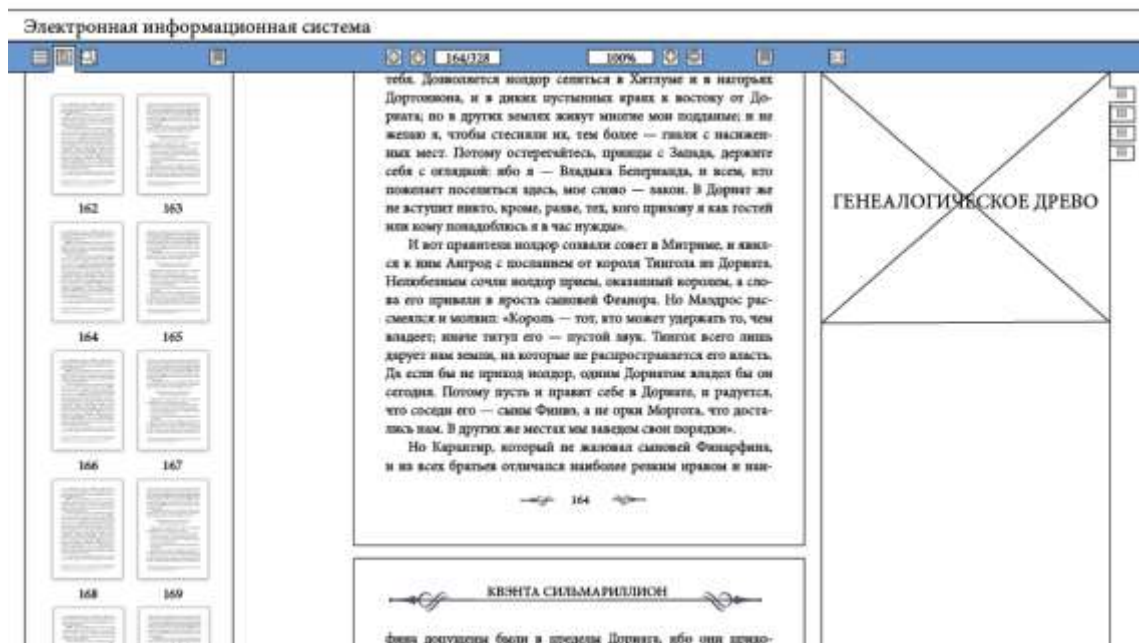


Рис. 3. Макет потенциального электронного издания сборника «Сильмариллион», подготовленного на основе интерфейса цифрового образовательного ресурса IPR SMART

На основании проведенного обзора основных форматов, используемых для подготовки современных электронных изданий, краткого анализа их достоинств и недостатков с учетом поставленных целей, нужно признать, что ни один из форматов не может быть назван оптимально подходящим для подготовки электронного издания сборника «Сильмариллион» в соответствии с сформулированными ранее требованиями. Наиболее близким к такому формату можно назвать Electronic Publication, который активно развивается, совершенствует инструментарий для работы с макетами, а также занимает устойчивое положение на международном рынке, пользуясь поддержкой как производителями устройств для чтения, так и издателями и книгопродавцами. Обеспеченность его защитой от несанкционированного копирования информации также является немаловажным фактором, склоняющих наш выбор в его пользу. Однако, принимая во внимание его возможность лишь частично удовлетворить требования к универсальному электронному изданию сборника, предназначенному широкому читательскому адресу, стоит выдвинуть предположение о необходимости провести тщательную стратификацию читателей с учетом изменения представления о сборнике «Сильмариллион» как о массовом издании для досугового чтения, определить конкретные читательские нужды каждой из выделенных страт и предложить варианты издательских проектов, предназначенных для их эффективного удовлетворения и одновременно обладающих экономической привлекательностью для издателей.

Список литературы

1. Толкин Дж.Р.Р. Сильмариллион. М.: АСТ, 2021. 512 с.
2. Толкин Дж.Р.Р. Письма. М.: АСТ, 2019. 752 с.
3. Adams R.M. The Hobbit Habit: Review of J.R.R. Tolkien's «The Silmarillion» // New York Review of Books, 1977. Vol. 24. P. 22 – 23.
4. Герчук Ю.Я. Художественная структура книги. М.: РИП-холдинг, 2014. 216 с.
5. Ляхов В.Н. О художественном конструировании книги. Системное проектирование. Функциональный анализ. М.: Книга, 1975. 92 с.
6. Чубарьян О.С. Человек и книга. Социальные проблемы чтения. М.: Наука, 1978. 112 с.

References

1. Tolkien Dzh.R.R. *Sil'marillion* [The Silmarillion]. Moscow: AST, 2021. 512 pp. (in Rus.).
2. Tolkien Dzh.R.R. *Pis'ma* [Letters]. Moscow: AST, 2019. 752 pp. (in Rus.).
3. Adams R.M. The Hobbit Habit: Review of J.R.R. Tolkien's «The Silmarillion» // New York Review of Books, 1977. Vol. 24. 22 – 23 pp.
4. Gerchuk Ju.Ja. *Hudozhestvennaja struktura knigi* [The artistic structure of the book]. Moscow: RIP-holding, 2014. 2016 pp. (in Rus.).

5. Ljahov V.N. *O hudozhestvennom konstruirovanii knigi. Sistemnoe proektirovanie. Funkcional'nyj analiz* [About the artistic design of the book. System design. Functional analysis]. Moscow: Kniga, 1975. 92 pp. (in Rus.).

6. Chubar'jan O.S. *Chelovek i kniga. Social'nye problemy chtenija* [A man and a book. Social problems of reading]. Moscow: Nauka, 1978. 112 pp. (in Rus.).

Научный руководитель: доцент кафедры Информационных и управляющих систем, доцент, кандидат физико-математических наук Жихарева А.А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, Candidate of Physical and Mathematical Sciences (PhD) Zhihareva A.A

УДК 004.921

А.А. Алексеева, Т.А. Гордеева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ

© А.А. Алексеева, Т.А. Гордеева, 2024

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые инструменты построения базовых элементов в программах векторной графики и их алгоритмы. Особое внимание уделяется построению кривых Безье и записи их в виде математических соотношений.

Ключевые слова: кривые Безье, компьютерная графика, векторная графика, графический дизайн.

A.A. Alekseeva, T.A. Gordeeva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MATHEMATICAL FOUNDATIONS OF VECTOR GRAPHICS

Annotation. The article is discussed some tools for constructing basic elements in vector graphics programs and their algorithms. Particular attention is paid to constructing Bezier curves and writing them in the form of mathematical relationships.

Keywords: Bezier curves, computer graphics, vector graphics, graphic design.

Под компьютерной графикой понимается автоматизация процессов обработки и хранения графической информации с использованием компьютера, включая модели объектов и их изображения. Сегодня почти любая программа может быть рассмотрена как система интерактивной компьютерной графики.

Программы векторной графики обладают развитыми возможностями интеграции изображений и текста, что делает их незаменимыми инструментами для дизайна, технического рисования, чертежно-графических и оформительских работ. Благодаря объектно-ориентированному подходу и возможности масштабирования без потери качества, векторная графика позволяет создавать высококачественные изображения для печати, веб-дизайна, анимации и других целей. Кроме того, векторные файлы занимают меньше места на диске и легко редактируются, что делает их удобными для совместной работы и последующей модификации [1].

В основе векторной графики лежат математические отношения и графические примитивы (точки, линии, простейшие геометрические фигуры). Так, окружность в векторном программном обеспечении представляет собой набор точек на плоскости, описываемый строгим математическим соотношением, в совокупности с другой информацией (цвет, ширина обводки и пр.). Векторную графику часто называют

объектно-ориентированной графикой или чертежной графикой, поскольку для создания более сложных объектов путем комбинирования различных элементов используются примитивы.

Иллюстрация в векторе представляет собой иерархическую структуру, где каждый элемент играет свою роль в создании конечного изображения. На верхнем уровне иерархии находится сама иллюстрация, объединяющая в себе объекты, узлы, линии и цвета. Объекты на следующем уровне иерархии представляют собой разнообразные векторные формы, которые могут быть замкнутыми или открытыми контурами. Замкнутые контуры имеют начальную и конечную точки, а открытые контуры обозначаются четко определенными концевыми точками [2].

Сегменты контура выполняют роль кирпичиков в иерархии, составляя контур из одного или нескольких сегментов. Узловые точки фиксируют положение сегментов в контуре, и перемещение этих точек изменяет форму контура. На самом нижнем уровне иерархии находятся узлы и отрезки линий, соединяющие соседние узлы друг с другом, образуя сложные векторные объекты. Каждый элемент этой иерархии играет ключевую роль в создании векторной графики и воплощении творческих идей художника или дизайнера.

Базовым элементом векторной графики является прямая. Прямая представляет собой простейший геометрический объект, описание которого дает следующая формула:

$$Ax + By + C = 0,$$

где $A^2 + B^2 > 0$.

При $B \neq 0$ это уравнение трансформируется в уравнение

$$y = kx + b,$$

где $k = \frac{-A}{B}$, $b = \frac{-C}{B}$.

В векторной графике прямая представляется в виде отрезка, заданного координатами начальной и конечной точек.

При работе с векторной графикой в графическом дизайне часто требуется изменять формы и линии. Для модификации простых фигур на плоскости применяют различные преобразования.

Определение координат точек при выполнении преобразований можно описать следующей общей формулой [3]:

$$\begin{aligned} x' &= \alpha x + \beta y + a \\ y' &= \gamma x + \delta y + b \end{aligned}$$

При определенных значениях коэффициентов $\alpha, \beta, \delta, \gamma$ из них могут быть получены

– преобразование переноса на заданные значения a и b по осям x и y соответственно

$$\begin{aligned} x' &= x + a \\ y' &= y + b \end{aligned}$$

– преобразование поворота на угол φ относительно начала координат

$$\begin{aligned} x' &= x \cos(\varphi) + y \sin(\varphi) + a \\ y' &= x \sin(\varphi) + y \cos(\varphi) + b \end{aligned}$$

– преобразование отражения относительно прямой $x = 0$

$$\begin{aligned} x' &= x \\ y' &= -y \end{aligned}$$

– преобразование отражения сжатия (растяжения) с сохранением пропорций

$$\begin{aligned} x' &= kx \\ y' &= ky \end{aligned}$$

где k - коэффициент сжатия/растяжения.

Приведенные преобразования могут выполняться в различных комбинациях друг с другом.

Однако для работы с изображениями одних прямых линий недостаточно. Поэтому любимыми инструментами дизайнеров векторной графики стали построения, основанные на кривых Безье.

Кривые и поверхности Безье — это параметрические функции, которые используются для проектирования плавных поверхностей. Они строятся путем фиксирования так называемых точек-ориентиров.

Для записи кривой Безье, построенной по $(m+1)$ точке-ориентире, используют параметрическую запись вида

$$\begin{aligned} x &= P_x(t) \\ y &= P_y(t) \end{aligned}$$

где $P(t)$ – многочлен степени m , описываемый следующей формулой

$$P(t) = \sum_{i=0}^m C_m^i t^i (1-t)^{m-i} v_i$$

где $C_m^i = \frac{m!}{i!(m-i)!}$, v_i – координаты i -ой точки-ориентира, m – степень полинома

Геометрический смысл построения кривой Безье заключается в том, что координаты (x, y) точки кривой Безье можно вычислить по параметру t без математических выкладок. Опишем геометрический алгоритм построения кривой Безье (рис. 1):

- Каждая сторона контура многоугольника, проходящего по точкам-ориентирам, делится пропорционально значению t .
- Точки деления соединяются отрезками прямых и образуют новый многоугольник. Количество узлов нового контура на единицу меньше, чем количество узлов предыдущего контура.
- Сторона нового контура снова делится пропорционально значению t .
- И так далее. Это продолжается до тех пор, пока не будет получена единственная точка деления. Эта точка и будет точкой кривой Безье.

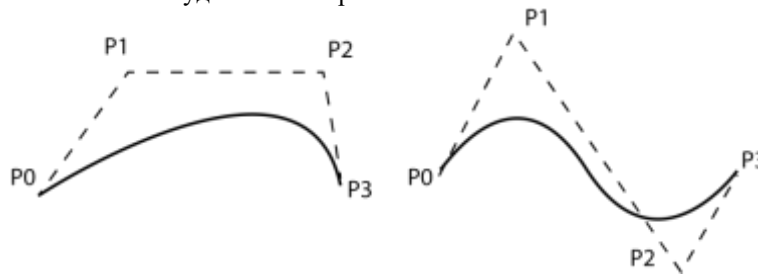


Рис 1. Построение кривой Безье

Приведем запись уравнений для построения кривых Безье по двум, трем и четырем точкам.

Кривая Безье по двум точкам P_0 и P_1 определяется функцией

$$P(t) = (1-t)P_0 + tP_1$$

где $P_0 = (x_0, y_0)$ и $P_1 = (x_1, y_1)$ – координаты точек P_1 и P_2 соответственно. Тогда координата x любой точки кривой, соединяющей эти две точки, есть $x(t) = (1-t)x_0 + tx_1$. Соответственно, координата y : $y(t) = (1-t)y_0 + ty_1$.

В этом случае кривая строится по двум точкам и вырождается в отрезок прямой с двумя точками P_0 и P_1 (рис. 2).

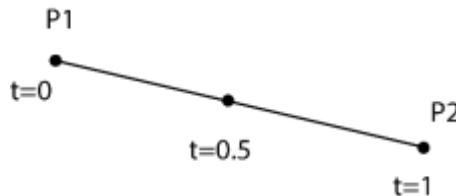


Рис 2. Кривая Безье по двум точкам

Кривая Безье по трём точкам P_0, P_1, P_2 (рис. 3) определяется функцией

$$P(t) = (1-t)^2 P_0 + 2t(1-t)P_1 + t^2 P_2$$

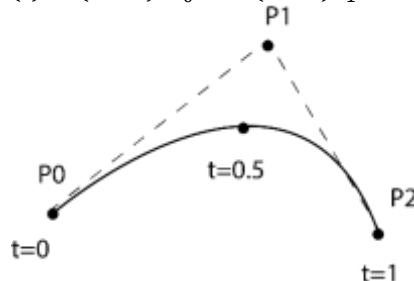


Рис 3. Кривая Безье по трём точкам

Кривая Безье по четырём точкам P_0, P_1, P_2 и P_3 (рис. 1) определяется функцией

$$P(t) = (1-t)^3 P_0 + 3t(1-t)P_1 + 3t(1-t)P_2 + t^3 P_3$$

Полином для построения кривой по четырём точкам является наиболее часто используемым.

На основе кривых Безье в программе Adobe Illustrator была создана фигура «Колибри» (рис.4). Фигура состоит из шести соединённых между собой кривых Безье:

- кривые $P1(t), P2(t), P3(t), P6(t)$ построены по четырем точкам, им соответствуют уравнения

$$P1(t) = (1 - t)^3 P_0 + 3t(1 - t)P_1 + 3t(1 - t)P_2 + t^3 P_3$$

$$P2(t) = (1 - t)^3 P_3 + 3t(1 - t)P_4 + 3t(1 - t)P_5 + t^3 P_6$$

$$P3(t) = (1 - t)^3 P_6 + 3t(1 - t)P_7 + 3t(1 - t)P_8 + t^3 P_9$$

$$P6(t) = (1 - t)^3 P_{12} + 3t(1 - t)P_{13} + 3t(1 - t)P_{14} + t^3 P_0$$

- кривая $P4(t)$ построена по трём точкам, ей соответствует уравнение

$$P4(t) = (1 - t)^2 P_9 + 2t(1 - t)P_{10} + t^2 P_{11}$$

- кривая $P5(t)$ построена по двум точкам

$$P5(t) = (1 - t)P_{11} + tP_{12}$$

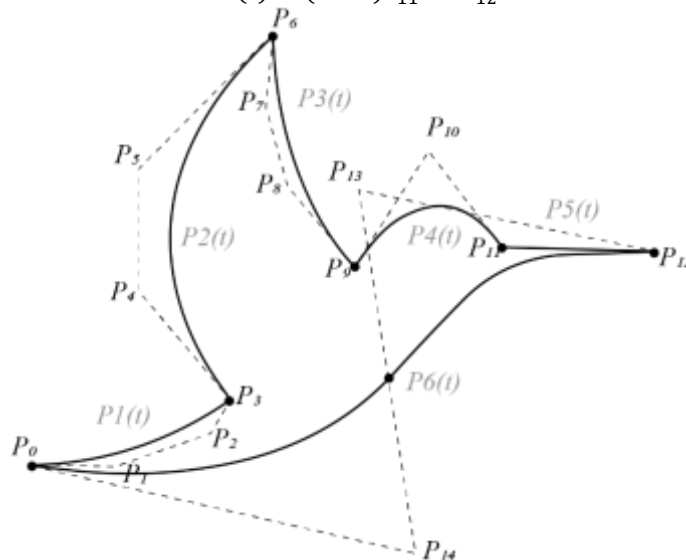


Рис 4. Колибри из кривых Безье

Еще одной неотъемлемой операцией графических пакетов является удаление линий и кривых или их фрагментов за пределами области, представляющей интерес. Эта функция векторной графики незаменима в тех случаях, когда необходимо обрезать (отсечь) по рамке или заданным размерам.

В области компьютерной графики существует алгоритм отсечения под названием Коэна – Сазерленда. Этот линейный алгоритм разделяет 2D-пространство на 9 частей, оставляя видимой только «центральной» область. Суть алгоритма состоит в следующем. С любой точкой (x, y) ассоциируется четырехбитовый код $b_0 b_1 b_2 b_3$, в котором $b_i (i=0, 1, 2, 3)$ принимает значение 0 либо 1 в зависимости от положения точки на рассматриваемой области относительно окна ABCD (рис. 5), а именно

$$b_0=0, \text{ если } x \geq x_{min}, b_0=1, \text{ если } x < x_{min}$$

$$b_1=0, \text{ если } x \leq x_{max}, b_1=1, \text{ если } x > x_{max}$$

$$b_2=0, \text{ если } y \geq y_{min}, b_2=1, \text{ если } y < y_{min}$$

$$b_3=0, \text{ если } y \leq y_{max}, b_3=1, \text{ если } y > y_{max}$$

Значения x_{min} , x_{max} , y_{min} и y_{max} соответствуют границам «окна просмотра» ABCD в 2D-пространстве, и фактически определяют прямоугольную область, в которой происходит отрисовка объектов.

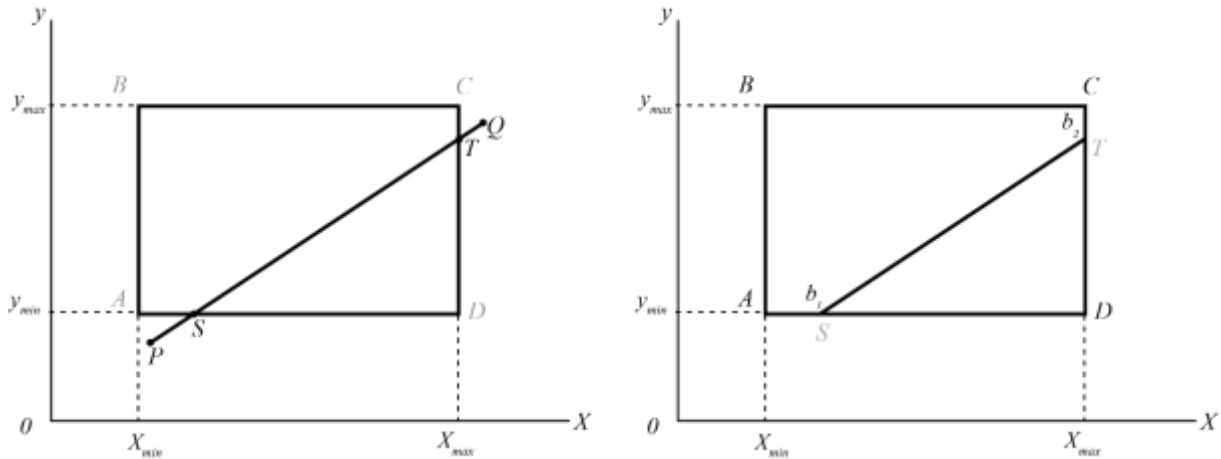


Рис 5. Отсечение прямых по рамке

Существует только девять битовых комбинаций: 1001, 0001, 0101, 1000, 0000, 0100, 1010, 0010, 0110, каждая из которых соответствует любой точке из одной из девяти прямоугольных областей, на которые рассматриваемое 2D-пространство разбивается прямыми $x = x_{min}$, $x = x_{max}$, $y = y_{min}$, $y = y_{max}$ (рис.6).

1001	0001	0101
D		C
1000	0000	0100
A		B
1010	0010	0110

Рисунок 6. Соответствие кодов областям

Так, точке $P(x,y)$ на рисунке 5 соответствует код 0010: $b_0 = 0(x \geq x_{min})$, $b_1 = 0(x \leq x_{max})$, $b_2 = 1(y < y_{min})$, $b_3 = 0(y \leq y_{max})$, а точке $Q(x,y)$ – код 0100: $b_0 = 0(x \geq x_{min})$, $b_1 = 1(x > x_{max})$, $b_2 = 0(y \geq y_{min})$, $b_3 = 0(y \leq y_{max})$.

Кодирование точек с помощью четырехбитового кода и использование логических операций И и ИЛИ позволяют быстро определить, находится ли точка внутри окна просмотра или за его пределами.

Процесс отсечения отрезка PQ происходит по алгоритму Коэна – Сазерленда (рис. 5):

- определяем в пределах какой из 9 областей находятся начальные вершины отрезка: начальная точка P находится в области с кодом 0010, а конечная точка Q лежит в области с кодом 0100
- проводим проверку на тривиальную видимость: отрезок виден в том случае, если начальная и конечная точка лежат в окне просмотра (0000). В данном случае коды точки P и точки Q не являются нулевыми;
- осуществляем проверку на тривиальную невидимость: отрезок невидим в окне просмотра, если в одной и той же позиции кода у обеих точек стоит 1. В нашем случае у точки P единица стоит на третьем месте, а у точки Q – на втором месте, то есть позиции не совпадают;
- если отрезок прошёл все проверки, то он находится в статусе неопределённости, что требует отсечения
- определяем в какой позиции находится первая единица в коде начальной точки. Так как точка P (0010) имеет $b_2=1$, а b_2 отвечает за границу y_{min} , следовательно, данная точка будет переноситься перемещаться из области вне окна к одной из границ окна просмотра, либо к её продолжению. Так получается новая точка S с кодом 0000. Точку с таким кодом уже переносить нельзя
- проводим две предыдущие проверки, но с новой точкой S (0000) и точкой Q (0100). В случае, если код одного из концов содержит единичный бит, происходит перемещение точек
- точка Q (0100) имеет $b_1=1$, а b_1 отвечает за границу x_{max} , следовательно, данная точка будет переноситься к её пределам. Так получается новая точка T с кодом 0000. Точку с таким кодом уже переносить нельзя

- получаем отрезок ST, получившийся в результате отсечения окном просмотра (фигуры ABCD) отрезка PQ

Процесс отсечения оказывается итеративным, так как на каждом шаге расстояние между концами отрезка уменьшается, что гарантирует сходимость алгоритма.

Данная техника реализуется в программе Adobe Illustrator во вкладке «обработка контуров».

Таким образом, векторная графика стала основой в современном дизайне благодаря своей универсальности, возможности редактирования, приданию гладкости поверхности и сохранения качества изображений.

Научный руководитель: доцент кафедры Информационных и управляющих систем, доцент, кандидат физико-математических наук Жихарева А.А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, Candidate of Physical and Mathematical Sciences (PhD) Zhihareva A.A.

Список литературы

1. Шишкин А.Д., Чернецова Е.А. Практикум по учебной дисциплине «Компьютерная графика». РГГМУ, 2008. 72 с.
2. Роджерс Д., Адамс Дж. Математические основы машинной графики. М.: 2001. 604 с.
3. Шишкин А.Д. Математические и алгоритмические основы «Компьютерной графики». Учебное пособие. СПб.: РГГМУ, 2015. 189 с.

References

1. Shishkin A.D., Chernecova E.A. *Praktikum po uchebnoj discipline «Komp'juternaja grafika»* [Workshop on the academic discipline "Computer graphics"]. SPb: RGGMU. 2008. 72 pp. (in Rus.).
2. Rodzhers D., Adams Dzh. *Matematicheskie osnovy mashinnoj grafiki* [Mathematical foundations of machine graphics]. M.: 2001. 604 pp. (in Rus.).
3. Shishkin A.D. *Matematicheskie i algoritmicheskie osnovy «Komp'juternoj grafiki»: uchebnoe posobie* [Mathematical and algorithmic foundations of "Computer graphics": study guide]. SPb.: RGGMU, 2015. 189 pp. (in Rus.).

УДК 677.051.125.126

И.Е. Амелько, И.М. Беспалова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ФИЛЬТРА МАШИНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВИСКОЗНОЙ ТЕКСТИЛЬНОЙ НИТИ

В данной статье описывается решение задачи проектирования фильтра, используемого в производстве вискозной текстильной нити. Приведено описание последовательности действий конструктора для получения трехмерной твердотельной модели и чертежной документации фильтровального устройства с использованием системы КОМПАС-3D.

Ключевые слова: фильтр, автоматизированное проектирование

I.E. Amelko, I.M. Bepalova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DEVELOPMENT OF THE FILTER OF A MACHINE FOR THE PRODUCTION OF VISCOSE TEXTILE THREAD

This article describes the solution to the problem of designing a filter used in the production of viscose textile thread. The description of the sequence of actions of the constructor for obtaining the 3D-model and the drawings of the filter in the COMPASS-3D system is presented in the article.

Keywords: filter, automatized engineering.

При производстве вискозных текстильных нитей важное значение имеет очистка раствора полимера от нерастворившихся твердых частиц, которые способны вызывать засорение фильер и обрывы элементарных нитей, образующих комплексную нить.

От качества фильтрации прядильного раствора в значительной степени зависит стабильность процесса формования и качество готовой нити. Фильтрация раствора осуществляется на стадии подготовки к формованию, а затем непосредственно перед фильерой.

Для окончательной фильтрации вискозы применяют индивидуальные фильтры, устанавливаемые на каждом рабочем месте перед фильерой. Фильтры имеют два варианта конструкций.

Первый вариант конструкции (рис. 1, а) предполагает, что раствор из магистрального трубопровода от дозирующего насоса поступает в головку фильтра 1, которая соединяет палец 2 и корпус 3 фильтра. Затем раствор поступает в центральное отверстие пальца и, проходя через радиальные отверстия 4, заполняет продольные пазы 5. На поверхности пальца имеются канавки 6, образованные кольцевыми ребрами 7. Распределяясь по канавкам, раствор соприкасается со всей внутренней поверхностью фильтровального материала 8. Раствор проходит через фильтровальный материал и поступает в корпус, откуда подается к фильере.

Второй вариант конструкции (рис. 1, б) предполагает, что прядильный раствор поступает в головку 1, заполняет свободное пространство между пальцем 2 и корпусом 3, проходит через фильтровальный материал 4, заполняет продольные пазы на поверхности пальца и через радиальные каналы попадает в центральное отверстие пальца, откуда поступает к фильере.

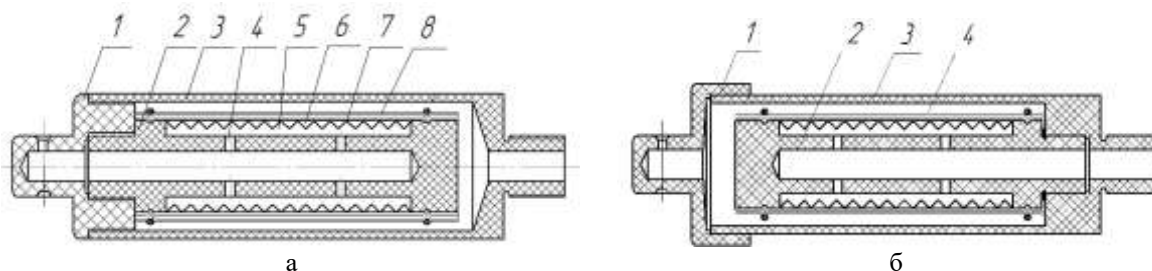


Рис.1. Конструкция фильтра:

а – с фильтрацией изнутри пальца; б – с фильтрацией внутрь пальца

Конструкции фильтров непрерывно совершенствуются, чтобы обеспечить наилучшее качество фильтрации. Разработка конструкций фильтров на ЭВМ позволяет выполнять расчёт параметров конструкций и искать оптимальные конструктивные решения. В данной статье изложен порядок определения параметров конструкции фильтра, а также порядок разработки 3D-моделей и чертёжной документации с использованием системы КОМПАС-3D.

Конструкция фильтра зависит от ряда факторов, среди которых выделяют:

- линейную плотность выпускаемой нити;
- скорость формования нити;
- свойства прядильного раствора;
- пропускную способность фильтрующего материала;
- свойства конструкционного материала деталей фильтра.

Основные размеры фильтра [1] показаны на рис. 2.

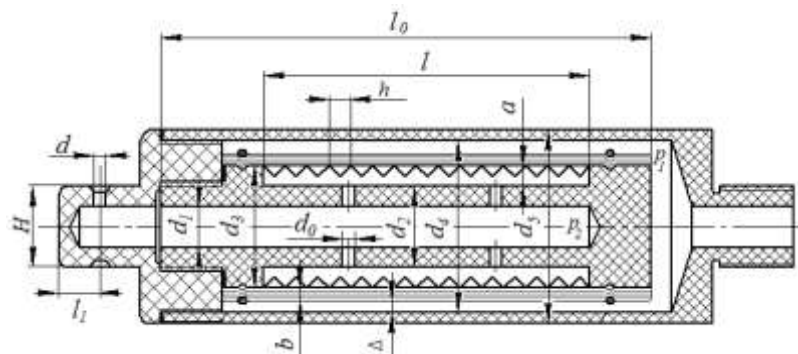


Рис.2. Основные размеры фильтра

Диаметр d_1 центрального отверстия пальца при фильтрации низковязких растворов принимают равным $8 \div 10$ мм [1]. Диаметр пальца d_2 по основанию ребер определяется из соотношения

$$d_2 = d_1 \sqrt{\frac{\sigma + p_2}{\sigma - p_2 + 2p_1}},$$

где σ – допускаемое напряжение на растяжение материала пальца; p_1 – давление внутри корпуса; p_2 – давление внутри пальца.

Глубина канавок a составляет $3 \div 5$ мм. Расстояние между ребрами h в $2 \div 2,5$ раза больше диаметра d_0 радиального отверстия ($d_0 = 2 \div 3$ мм). Таким образом, наружный диаметр пальца составит

$$d_3 = d_2 + 2a.$$

Для определения длины l перфорированной части пальца необходимо знать производительность дозирующего насоса Q , л/с, которая определяется [1] по формуле

$$Q = \frac{vTk_1k_2k_3k_4}{10\alpha},$$

где v – теоретическая скорость наматывания нити на бобину (равная окружной скорости фрикционного цилиндра или верхнего транспортирующего диска), м/с; T – линейная плотность нити, наматываемой на бобину, текс; α – содержание полимера в растворе, %; $k_1 = 1 - 0,01\beta$ – коэффициент, учитывающий наличие влаги в готовой нити; β – содержание влаги в нити, %; $k_2 = 0,95 \div 0,98$ – коэффициент, учитывающий усадку нити при наматывании; $k_3 = 0,98 \div 0,99$ – коэффициент, учитывающий проскальзывание тела намотки по фрикционному цилиндру; $k_4 = 0,98 \div 1,0$ – коэффициент, учитывающий количество замасливателя, наносимого на нить.

Длина перфорированной части пальца l , м, определяется по формуле

$$l = \frac{Q}{\pi q d_3},$$

где Q – производительность дозирующего насоса, л/с; q – количество раствора, проходящее через единицу площади фильтровальной поверхности в единицу времени, кг/(м²·с); d_3 – наружный диаметр пальца, мм.

Общая длина пальца определяется из конструктивных соображений.

Внутренний диаметр d_4 корпуса определяют с учетом толщины фильтрующего слоя

$$d_4 = d_3 + 2(b + \Delta),$$

где $b = 1,5 \div 2$ мм – толщина фильтрующего слоя; $\Delta = 3 \div 5$ мм – зазор между наружной поверхностью фильтровального слоя и внутренней поверхностью корпуса.

Наружный диаметр корпуса определяется по формуле

$$d_5 = d_4 \sqrt{\frac{\sigma + p_1}{\sigma - p_1}},$$

где σ – допустимое напряжение на растяжение материала корпуса.

Расчет размеров фильтра выполняется на ЭВМ с использованием системы MATLAB.

При разработке конструкции фильтра в системе КОМПАС-3D [2] последовательно создаются 3D-модели элементов конструкции, а затем выполняется сборка и разработка чертежной документации.

Для построения 3D-модели детали «Палец» создается эскиз (рис. 3) по размерам, полученным в ходе расчета на ЭВМ. После этого с использованием операции «Элемент вращения» формируется контур детали, а с использованием операции «Элемент выдавливания» на поверхности пальца формируются продольные канавки и радиальные отверстия (рис. 4). С использованием операции «Отверстие простое» добавляется центральное отверстие пальца (рис. 5). Затем добавляется фаска со стороны входного отверстия и скругление с противоположной стороны. Наружная резьба добавляется операцией «Условное изображение резьбы» с выбором метрической резьбы с крупным шагом. Итог построения представлен на рис. 6. После создания 3D-модели генерируется чертеж детали, фрагмент которого представлен на рис. 7.

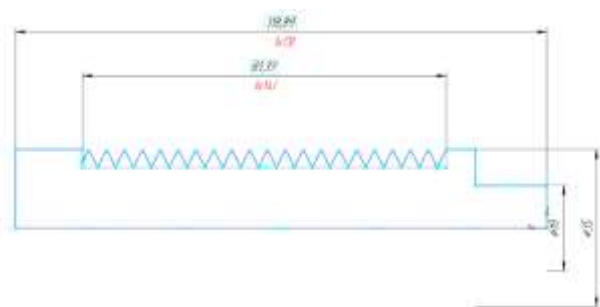


Рис.3. Эскиз детали «Палец»



Рис.4. Результат операций «Элемент вращения» и «Элемент выдавливания»

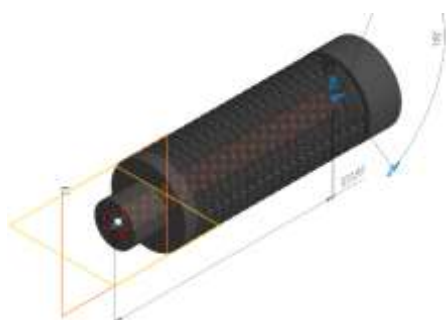


Рис.5. Формирование центрального отверстия



Рис.6. 3D-модель детали «Палец»

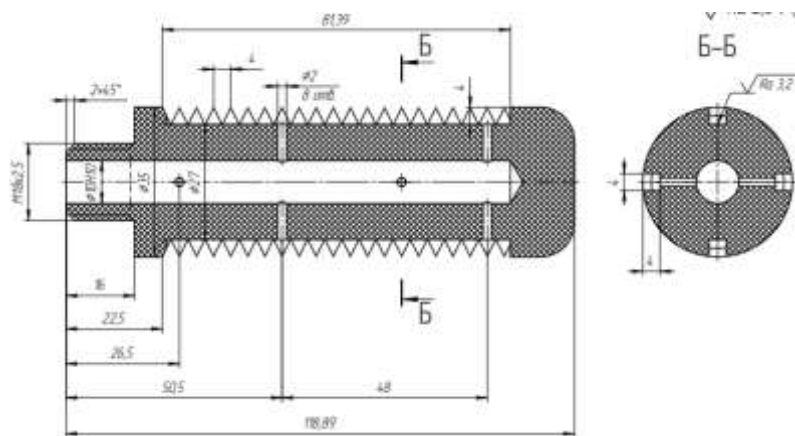


Рис.7. Фрагмент чертежа детали «Палец»

Для детали «Головка», предусмотрены две различные конструкции, соответствующие разным методам фильтрации: головка фильтра для фильтрации изнутри пальца и внутрь пальца (рис. 1).

Для построения 3D-модели детали «Головка» для фильтрации изнутри пальца (рис. 1, а) создаются эскизы и используется команда «Элемент выдавливания» (рис. 8). Затем строится центральное отверстие для подачи раствора к пальцу. Построение отверстия выполняется с помощью команд «Вырезать выдавливанием» и «Отверстие простое» (рис. 9). Аналогично строится входное отверстие для раствора (рис. 10). Затем добавляются фаски, а также с использованием команды «Условное изображение резьбы» добавляется наружная резьба для соединения головки с корпусом и резьба в центральном отверстии для соединения головки с пальцем (рис. 11). После создания 3D-модели генерируется чертеж детали, фрагмент которого представлен на рис. 12.

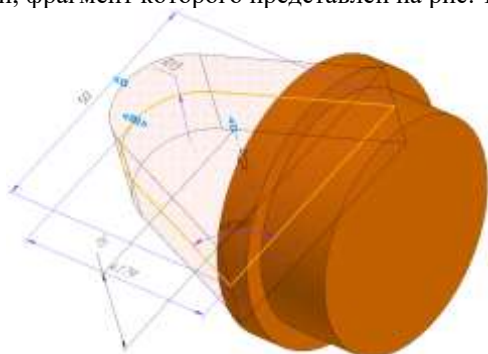


Рис.8. Результат операций «Элемент выдавливания»,

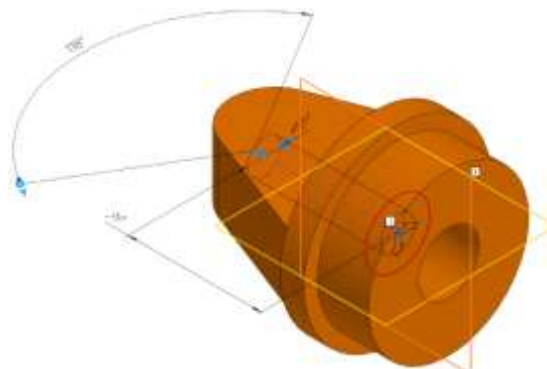


Рис.9. Формирование выходного отверстия

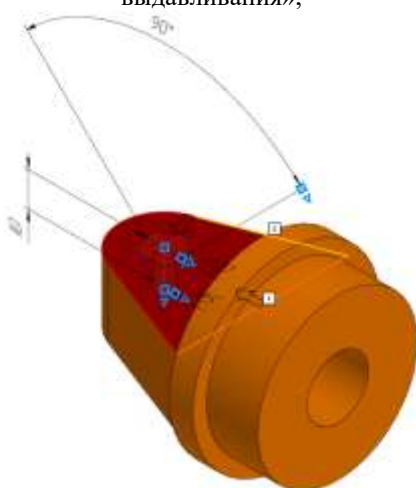


Рис.10. Формирование входного отверстия

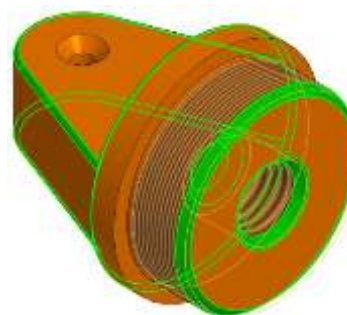


Рис.11. 3D-модель детали «Головка»

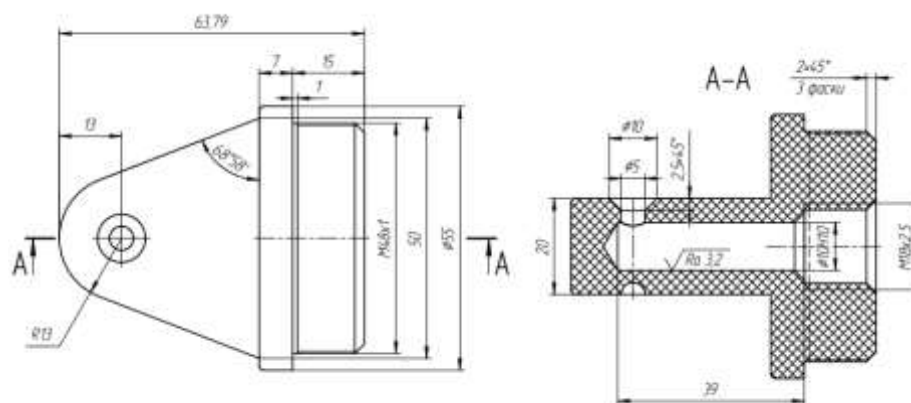


Рис.12. Фрагмент чертежа детали «Головка» для фильтра с фильтрацией изнутри пальца

Аналогично строится 3D-модель детали «Головка» для фильтра с фильтрацией внутрь пальца (рис. 1, б). Отличие модели заключается в использовании внутренней резьбы для соединения с корпусом (рис.13). После создания 3D-модели генерируется чертеж, фрагмент которого представлен на рис. 14.

Для разработки сборки фильтра с фильтрацией изнутри пальца создается файл «Сборка» и с использованием команды «Добавить компонент из файла» добавляется головка фильтра. Затем добавляются две прокладки в местах соединения головки с корпусом и с пальцем с использованием команд «Соосность» и «Совпадение» (рис. 19). После этого добавляются детали «Палец» (рис. 20) и деталь «Корпус» (рис. 21). Полученная сборка в разрезе показана на рис. 22, фрагмент сборочного чертежа представлен на рис. 23.

Особенностью конструкции фильтра с фильтрацией изнутри пальца является то, что при засорении фильтра и увеличении давления раствора, фильтровальный материал расходится, предотвращая разрушение пальца, но при этом неочищенный раствор может поступать к фильере.



Рис. 19. Головка с прокладками



Рис. 20. Детали «Головка» и «Палец» в сборе



Рис. 21. Сборка фильтра

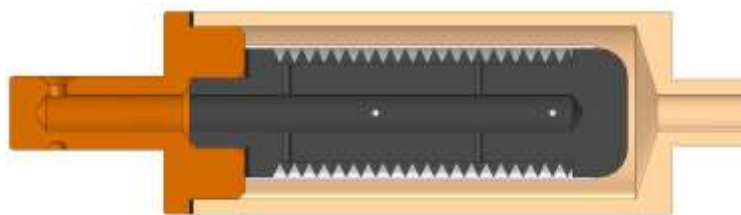


Рис. 22. Сборка фильтра в разрезе

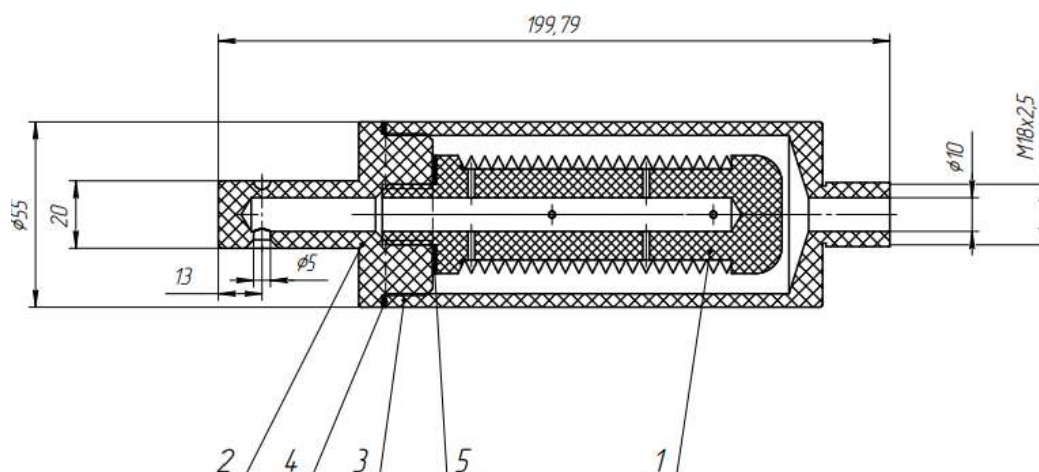


Рис. 23. Фрагмент сборочного чертежа фильтра с фильтрацией изнутри пальца

При создании сборки фильтра с фильтрацией внутрь пальца сначала в сборку добавляется корпус, затем устанавливаются прокладки в местах соединения корпуса с головкой фильтра и с пальцем, после чего добавляется палец (рис. 24) и головка фильтра (рис. 25). После создания сборки генерируется чертеж, фрагмент которого представлен на рис. 26.

Особенностью конструкции фильтра с фильтрацией внутрь пальца является то, что в ней исключено поступление неочищенного раствора к фильере, однако при сильном загрязнении фильтра давление внутри корпуса может резко увеличиваться.

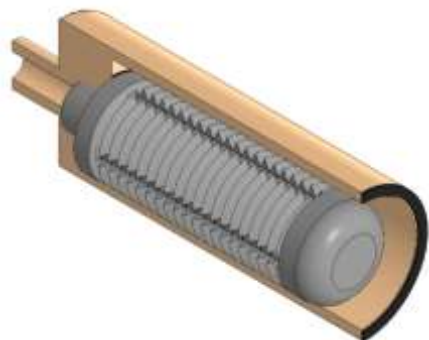


Рис.24. Детали «Корпус» и «Палец» в сборе



Рис.25. Сборка фильтра с фильтрацией внутрь пальца

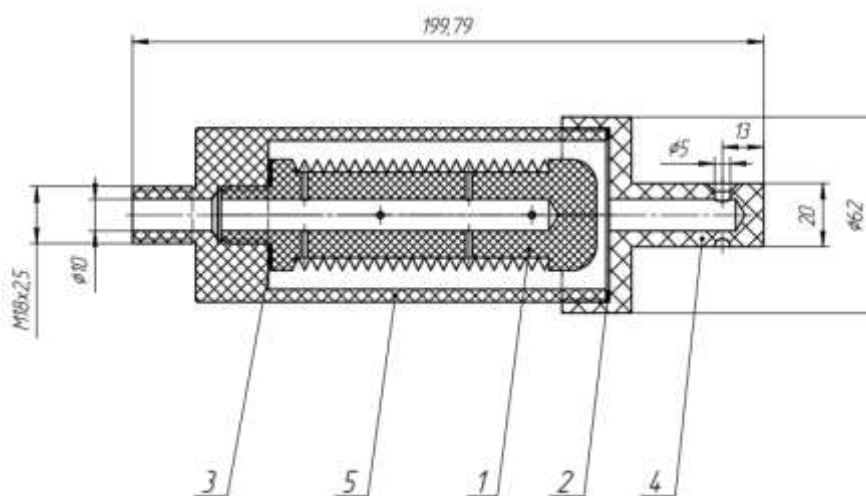


Рис.26. Фрагмент сборочного чертежа фильтра с фильтрацией внутрь пальца

В разработанных конструкциях может использоваться тканевый фильтровальный материал и металлические фильтрующие сетки или патроны с фильтрующим слоем, образованным методом намотки нитевидного материала.

Результаты работы могут быть использованы при разработке конструкций узлов формования химических волокон из растворов полимеров.

Список литературы

1. Прошков А. Ф. Расчет и проектирование машин для производства химических нитей и волокон. М.: РИО МГТУ им. А.Н.Косыгина, 2001. 497 с.
2. Герасимов А. А. Самоучитель КОМПАС-3D V20. СПб.: БХВ-Петербург, 2022. 656 с.

References

1. Proshkov A.F. Raschet i proektirovanie mashin dlja proizvodstva himicheskikh nitej i volokon [Calculation and design of machines for the production of chemical filaments and fibers]. M.: RIO MGTU im. A.N.Kosygina, 2001. 497 pp. (in Rus.).
2. Gerasimov A. A. Samouchitel' KOMPAS-3D V20 [Self-instruction manual KOMPAS-3D V20]. SPb.: BKHV-Peterburg, 2022. 656 pp. (in Rus.).

УДК 65.011.46

В.Р. Бадртдинов, А.С. Ольховатенко, В.И. Пименов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ НЕФТЕСЕРВИСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ

© В.Р. Бадртдинов, А.С. Ольховатенко, В.И. Пименов, 2024

Рассматривается деятельность предприятия, которая внедряет технологию компьютерного зрения. Продемонстрированы первые результаты по распознаванию объектов. Проведён обзор применения технологии в нефтегазовой сфере. Изучены последние достижения в этой области и определены возможности и проблемы, которые необходимо решить в ходе будущих исследований.

Ключевые слова: управление предприятием, компьютерное зрение, техника безопасности, охрана здоровья, ремонт оборудования.

V.R. Badrtdinov, A.S. Olkhovatenko, V.I. Pimenov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE OILFIELD SERVICE EQUIPMENT MAINTENANCE AND REPAIR ENTERPRISE THROUGH THE IMPLEMENTATION OF COMPUTER VISION TECHNOLOGY

The activity of an enterprise that implements computer vision technology is considered. The first results of object recognition are demonstrated. The application of the technology in the oil and gas sector is reviewed. Recent advances in the field are examined and opportunities and challenges to be addressed in future research are identified.

Keywords: enterprise management, computer vision, safety, health, equipment repair.

В настоящее время на предприятиях по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) нефтесервисного оборудования наблюдается тенденция по накоплению огромного массива данных, собранных с камер видеонаблюдения, который остаётся неиспользованным. В этих материалах содержится важная информация, которая, если её правильно использовать, может способствовать улучшению эффективности в различных составляющих управления ремонтным процессом, включая мониторинг выполнения работ, поддержание безопасности рабочего персонала, контроль качества и анализ продуктивности.

Чтобы извлечь полезную информацию из этих материалов, необходимы технологии и алгоритмы, которые позволят анализировать цифровые изображения и видео, подобно тому, как это делает человеческий глаз. В этом и заключается задача компьютерного зрения.

По сравнению с другими методами отслеживания, такими как радиочастотная идентификация (RFID), глобальная система позиционирования (GPS) и ультраширокополосная связь (UWB), методы компьютерного зрения имеют ряд эксплуатационных и технических преимуществ, поскольку они могут предоставлять информацию о местоположении и передвижении человека при ограниченном количестве сенсорных данных [1], [2].

В статье [3] проведено исследование, что управление безопасностью и мониторинг хода работ — это две ключевые области, в которых за последнее десятилетие были созданы и применены различные приложения компьютерного зрения. За ними следует мониторинг производительности. Любопытно, что, хотя контроль качества может значительно выиграть от достижений в области компьютерного зрения, но в этой области всё ещё недостаточно исследований.

На текущем этапе внедрения компьютерного зрения на предприятии основное внимание уделяется в первую очередь обеспечению безопасности персонала, в частности на распознавание объектов.

В сфере обеспечения безопасности распознавание объектов играет ключевую роль в выявлении потенциальных угроз и нарушений на рабочих площадках. Этот процесс включает в себя обнаружение средств индивидуальной защиты (СИЗ), проверку наличия ограждений и структурных опор, а также

выявление статических и динамических опасностей, таких как оборудование, транспортные средства и краны [3].

Поскольку полностью исключить все опасности на стройплощадке невозможно, строгое соблюдение требований к использованию СИЗ становится критически важным. СИЗ служат защитой для работников от потенциальных опасностей, которые не могут быть устранены инженерными или административными методами.

Для контроля за использованием СИЗ применяются различные методы обнаружения и распознавания объектов. Например, для проверки наличия защитного комбинезона у рабочих используется метод вычитания фона и классификация цветных пикселей, что позволяет выявить сотрудников без соответствующей защиты. Аналогичным образом, была создана система на базе технического зрения для обнаружения касок на рабочих, основанная на классификации изображений по пикселям.

Также для обнаружения рабочих применяются методы на основе технического зрения с использованием сверточных нейронных сетей (CNN), которые позволяют получить информацию о местоположении рабочих и определить опасные зоны.

Методы распознавания объектов могут существенно облегчить наблюдение за соблюдением мер безопасности, направленных на предотвращение падений.

Например, в исследовании [4] применяли Faster R-CNN, чтобы сначала обнаружить рабочих на высоте, а затем использовали алгоритм классификации на основе CNN для определения, используют ли рабочие страховочные ремни.

В работе [2] для контроля за использованием средств индивидуальной защиты рабочими, которые работают на внешней стене, применяли метод смягчения окклюзии на основе CNN.

Помимо СИЗ, такие барьеры, как ограждения, могут снизить воздействие опасных факторов на работников. Компьютерное зрение может стать эффективным инструментом для контроля за установкой необходимых ограждений.

В работе [3] разработали метод обнаружения ограждений с использованием архитектуры Visual Geometry Group (VGG-16). Также для обнаружения структурных опор на стройплощадках применяли R-CNN. Это позволило снизить риск падения.

Подход Improved Faster Regions with Convolutional Neural Network (IFaster R-CNN) помог автоматически обнаруживать технику и рабочих на рабочей площадке с высокой точностью — 91 % и 95 %. Эти обнаружения помогают мониторить безопасность, автоматически определяя, когда рабочий находится в опасной близости к источнику опасности [4].

На рисунке 1 продемонстрирован результат по тестированию модели распознавания объектов на предприятии по ремонту нефтесервисного оборудования. На данный момент она способна определять СИЗ работника с точностью в 82%.

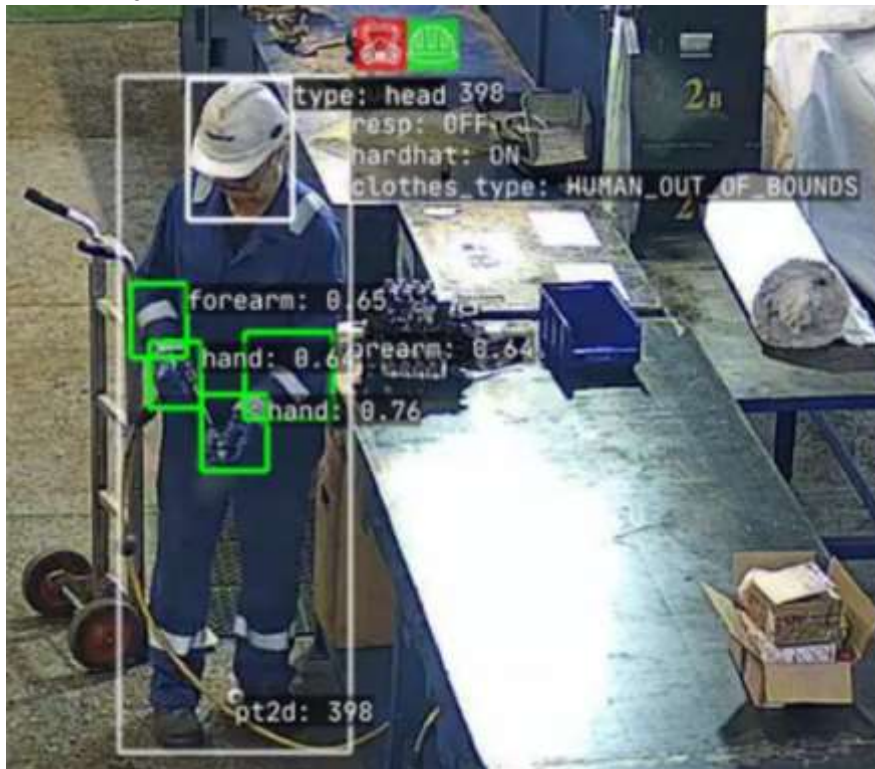


Рис. 1. Реализация модели по распознаванию СИЗ

Следующим шагом после полного внедрения модели распознавания объектов будет реализация технологии распознавания действий для определения, чем занимаются рабочие, на основе анализа их движений, положения тела и перемещений.

Для этого применяются различные алгоритмы компьютерного зрения. Например, классификатор линейного дискриминантного анализа (LDA) позволяет определить позу рабочего по изображениям с камеры дальнего обзора. Так стало возможным понять, стоит ли рабочий, наклоняется, сидит или ползёт [4].

Промежуточное программное обеспечение OpenNI получает данные об углах наклона суставов и их расположении в пространстве. На основе этой информации позы тела можно классифицировать как эргономичные или неэргономичные.

В другом исследовании данные захвата движений с помощью Kinect помогли определить небезопасные действия рабочих при подъёме по лестнице с точностью более 90 %. Например, подъём спиной вперёд, подъём с предметом и протягивание руки в сторону.

Кроме того, для обнаружения небезопасных действий применяется метод извлечения 3D-скелета и распознавания движений. Движение и положение работника также можно анализировать на основе видео, снятого на рабочей площадке, чтобы выявить неэргономичные позы и движения. Для этого получают 2D-скелет и 3D-координаты суставов путём извлечения последовательностей изображений [3].

Следующим шагом, который потенциально может очень сильно повлиять на эффективность производства работ – это отслеживание производительности труда.

Производительность труда и оборудования — это ключевой показатель эффективности проекта. Благодаря ему можно оптимально спланировать использование ресурсов, что особенно важно в условиях сокращения предложения рабочей силы.

Большинство проектов по ремонту нефтесервисного оборудования ограничены жёстким бюджетом и временем. Поэтому для них критически важно эффективно использовать ресурсы, а мониторинг производительности становится крайне актуальным.

Следить за производительностью сложно и легко допустить ошибку, потому что для её измерения часто требуются значительные усилия вручную. Автоматизация мониторинга производительности поможет проектной группе оптимально использовать ресурсы с минимальным участием человека [3].

Например, с помощью снимков высокого разрешения извлекали признаки для обнаружения различных объектов. Полученные данные объединяли с информацией из пространственно-временной базы и базового графика. Так автоматически формировались сведения о ходе работ в зависимости от местоположения. Это позволяло проверить, соответствует ли конкретный участок проекта требуемому уровню производительности.

Также существует байесовское обучение и модели Bag of-Video-Feature Words для распознавания движения рабочих и техники, чтобы измерить индивидуальную производительность [5].

В одном из исследований использовали гистограммы ориентированных градиентов для оценки положения человека. Затем применяли пространственно-временную модель распознавания, которая учитывает временные и пространственные ограничения перемещения человека. Так оценивали производительность человека по видео [3].

Аналогичным образом, классификаторы машин с опорными векторами (SVM) применяли для распознавания действий по перемещению оборудования. При этом использовали визуальные признаки, такие как пространственно-временной интерес, который извлекали с помощью алгоритма ориентированных градиентов [2].

Для отслеживания производительности также применяли автоматическую реконструкцию и моделирование состояния проекта на основе изображений. При этом использовали неупорядоченные коллекции ежедневных строительных фотографий и анализировали структуру из движения (SfM) [6].

Хотя исследования показали большой потенциал компьютерного зрения в разных сферах нефтегазовой отрасли и управления проектами, существуют определённые трудности при его внедрении.

Одна из главных проблем — нехватка наборов визуальных данных, характерных именно для ремонта нефтесервисного оборудования, которые нужны для обучения различных нейросетей. Несмотря на то, что были предприняты попытки создать эталонные наборы данных, такие как ImageNet, KITTI, MOT, Cityscapes и другие, собрать большое количество аннотированных данных непросто [7].

Существуют и другие проблемы, связанные с особенностями областей применения и типами используемых методов. Например, в статье [3] упоминаются некоторые важные проблемы, возникающие при внедрении компьютерного зрения для распознавания действий строительных рабочих или оборудования. Среди них: нехватка наборов данных, сложность действий ремонтной техники и механиков, недостаток знаний для определения временных рядов действий, необходимость одновременного распознавания действий нескольких объектов проекта, отсутствие комплексного подхода к сравнению, мониторингу и визуализации информации о производительности.

Аналогично, при внедрении систем на основе компьютерного зрения для мониторинга хода работ одной из наиболее распространённых проблем, о которых сообщается в литературе, является отсутствие информации о планируемой трёхмерной модели.

В нефтегазовой отрасли ежедневно генерируется большой объём визуальной информации, которая необходима для отслеживания и контроля за реализацией проектов, обеспечением безопасности и повышением производительности. Однако извлечь из этих изображений и видео полезную информацию, которая нужна для принятия решений, бывает непросто, и часто это требует активного участия человека.

Благодаря последним достижениям в области компьютерного зрения стали возможны разработка методов и систем для автоматизации извлечения информации и принятия решений на основе полученных данных. Исследование показало, что управление безопасностью и мониторинг хода работ — самые востребованные области применения компьютерного зрения. За ними следуют отслеживание производительности и контроль качества. Среди различных методов компьютерного зрения наиболее часто используется распознавание объектов, которое находит применение в управлении ремонтом. За ним следуют сегментация и классификация.

На этой основе в первую очередь при внедрении данной технологии на предприятии по ТОиР нефтесервисного оборудования было решено сделать акцент на управление безопасностью персонала, а, в частности, на определения СИЗ у механиков. Тестируемая модель показала хорошие результаты, точность определения средств индивидуальной защиты составляет 82%.

Список литературы

1. Brilakis I., Park M.W., Jog G., Automated vision tracking of project related entities. *Advanced Engineering Informatics*, vol. 25, no. 4, 2021. 713–724 pp.
2. Shahandashti S, Razavi S.N., Soibelman L., Berge M., Data-Fusion Approaches and Applications for Construction Engineering. *Journal of Construction Engineering and Management-Asce*, vol. 137, no. 10, 2021. 863–869 pp.
3. Paneru S., Jeelani I. Computer vision applications in construction: Current state, opportunities & challenges. *Automation in Construction*, T. 132, 2021.
4. Fang, Weili, Lieyun Ding, Hanbin Luo. Falls from heights: A computer vision-based approach for safety harness detection. *Automation in Construction*, 2018. 53-61 pp.
5. Gong J., Caldas C.H. Learning and classifying actions of construction workers and equipment using Bag-of-Video-Feature-Words and Bayesian network models. *Advanced Engineering Informatics*, vol. 25, no. 4, 2011.. 771–782 pp.
6. Teizer J. Status quo and open challenges in vision-based sensing and tracking of temporary resources on infrastructure construction sites. *Advanced Engineering Informatics*, 2015. 225-238 pp.
7. Tan M., and Le Q.V. EfficientNet: Rethinking model scaling for convolutional neural networks. *International Conference on Machine Learning*, 2019. 6105-6114 pp.

References

1. Brilakis I., Park M.W., Jog G., Automated vision tracking of project related entities. *Advanced Engineering Informatics*, vol. 25, no. 4, 2021. 713–724 pp.
2. Shahandashti S, Razavi S.N., Soibelman L., Berge M., Data-Fusion Approaches and Applications for Construction Engineering. *Journal of Construction Engineering and Management-Asce*, vol. 137, no. 10, 2021. 863–869 pp.
3. Paneru S., Jeelani I. Computer vision applications in construction: Current state, opportunities & challenges. *Automation in Construction*, T. 132, 2021.
4. Fang, Weili, Lieyun Ding, Hanbin Luo. Falls from heights: A computer vision-based approach for safety harness detection. *Automation in Construction*, 2018. 53-61 pp.
5. Gong J., Caldas C.H. Learning and classifying actions of construction workers and equipment using Bag-of-Video-Feature-Words and Bayesian network models. *Advanced Engineering Informatics*, vol. 25, no. 4, 2011.. 771–782 pp.
6. Teizer J. Status quo and open challenges in vision-based sensing and tracking of temporary resources on infrastructure construction sites. *Advanced Engineering Informatics*, 2015. 225-238 pp.
7. Tan M., and Le Q.V. EfficientNet: Rethinking model scaling for convolutional neural networks. *International Conference on Machine Learning*, 2019. 6105-6114 pp.

УДК 070.1

Я.И. Базина, Я.К. Чинцова

Санкт–Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт–Петербург, Большая Морская, 18

ТРЕНДЫ РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА И ПРАВИЛА ЕГО РАЗМЕЩЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

© Я.Б. Базина, Я.К. Чинцова 2024

В научной статье рассмотрены форматы и типы развлекательного контента, его цели и задачи в современном мире, влияние интересов целевой аудитории и правила размещения в социальных сетях, а также возможности, которые они предоставляют. Освещаются различия и этапы при создании и размещении развлекательного контента на различных площадках, и его развитие за последние несколько лет.

Ключевые слова: развлекательный контент, графический контент, социальные сети, контент-маркетинг, целевая аудитория, анализ целевой аудитории, графические редакторы, разработка развлекательного контента.

Y.I. Bazina, Y.K. Chintsova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TRENDS IN ENTERTAINMENT CONTENT AND RULES FOR ITS PLACEMENT ON SOCIAL NETWORKS

© Y. I. Bazina, Y.K. Chintsova 2024

The scientific article examines the formats and types of entertainment content, its goals and objectives in the modern world, the influence of the interests of the target audience and the rules for posting on social networks, as well as the opportunities they provide. It highlights the differences and stages in the creation and placement of entertainment content on various platforms, and its development over the past few years.

Keywords: entertainment content, graphic content, social networks, content marketing, target audience, target audience analysis, graphic editors, entertainment content development.

В последние несколько лет объем потребления цифрового контента сильно вырос. Люди стали больше времени проводить в интернете, смотреть видео, слушать музыку, подкасты и читать электронные книги. Также увеличилось количество пользователей социальных сетей, где люди общаются и делятся контентом.

Процесс создания и распространения актуального и привлекательного контента для определенной целевой аудитории осуществляется с помощью контент-маркетинга [1]. Контент-маркетинг помогает добиться разных целей, например, привлечь аудиторию к бренду. Социальные сети - идеальное место для того, чтобы выкладывать контент, которыми пользователи смогут делиться друг с другом. Существующими типами контента являются:

1. Текстовый;
2. Графический;
3. Звуковой;
4. Видеографический;
5. Составной.

Развитие технологий позволяет получать доступ к большому количеству информации быстрее и удобнее, что также способствует увеличению потребления цифрового контента. Современные люди стали более требовательными к качеству и актуальности контента. В связи с этим, бренды должны уделять больше времени разработке и созданию качественного контента, который будет удовлетворять потребности аудитории.

Развлекательный контент играет одну из ключевых ролей в современном мире. Он является одним из основных средств коммуникации, обмена информацией и развлечения. Развлекательный контент может

принимать различные формы, такие как текст, изображения, видео, аудио и другие. Он широко используется в Интернете, мобильных устройствах, телевизорах и других устройствах [2].

Развлекательный контент - это широкий спектр материалов, предназначенных для развлечения пользователей. Данный спектр включает в себя подкасты, юмористические видео, картинки и статьи, интерактивные элементы, опросы и так далее. Развлекательный контент предназначен для того, чтобы вызвать у пользователя положительные эмоции и интерес к источнику публикации контента, повышение вовлеченности и узнаваемости бренда или компании в сети Интернет [3].

Согласно данным, полученным в ходе исследования Pressfeed.Журнала, более 40% респондентов чаще всего используют развлекательный контент для цифровых ресурсов бренда [4]. Это говорит о том, что развлекательный контент не может быть основным видом контента. Согласно исследованиям Adweek, в 2020 году развлекательным контентом интересуются 56% пользователей социальных сетей.

Развлекательный контент может распространяться на различных платформах, таких как социальные сети, видео- и аудиохостинги, различные сайты и интернет порталы.

Для создания данного типа контента зачастую используются определенный набор ПО и сервисов. Это могут быть продукты Adobe, продукты и сервисы Google, Krita, Figma, Gimp, CorelDRAW, Sony Vegas Pro и так далее. Все перечисленные программы и сервисы используются для различных целей и задач. Обычно создатели контента используют несколько из них, комбинируя их функции. Например, при создании анимированного файла в формате GIF можно использовать Adobe Illustrator или Procreate для разработки векторного изображения, а для его анимации Adobe After Effects.

Помимо знаний и навыков владения данными ПО и сервисами, создатель контента проводит постоянный анализ рынка, трендов и конкурентов. Часто тренды в сфере развлекательного контента отличаются в зависимости от ниши, которую занимает бренд. Также важно помнить, что для некоторых компаний, брендов и организаций существуют табуированные темы и допустимые Tone of Voice.

Tone of Voice - это термин, который описывает характер общения бренда с клиентами. В данное понятие входит выбор слов, стиля речи, эмоциональная окраска и интонация, которые используют в общении с аудиторией. Tone of Voice помогает создать уникальный образ бренда и делает его более узнаваемым для клиента.

Tone of voice является важным элементом коммуникации с клиентами, поскольку он помогает создать узнаваемый и привлекательный образ компании. Он также может помочь в дифференциации бренда от конкурентов и укреплении отношений с потребителями. При создании tone of voice необходимо учитывать целевую аудиторию, ее предпочтения и ожидания. Важно также определить основные ценности и принципы компании, которые будут отражены в коммуникации. Один из способов создания tone of voice - это проведение исследований и анализа конкурентов, чтобы понять, какие стили общения наиболее эффективны для данной аудитории. Также можно использовать опросы и фокус-группы для получения обратной связи от потребителей.

При создании развлекательного контента для коммерческого или личного бренда важно анализировать форматы и темы, которые в данный момент набирают популярность в интернете. При этом обязательным навыком является переработка существующей идеи в новую, уникальную, которая будет соответствовать общей тематике выбранного канала для публикаций.

Существует 3 самых основных действия, которые должен учитывать создатель контента при его разработке:

1. Определение целевой аудитории бренда;
2. Понимание сути и задач бренда или продукта;
3. Выделение площадок, на которых будет размещаться контент;

Определение целевой аудитории, которая будет потреблять контент, является одним из самых важных шагов при работе с развлекательным контентом. Данный этап поможет выбрать тему, стиль и формат контента, которые будут наиболее привлекательными для аудитории. Так же при корректном определении целевой аудитории проще будет определить количество контента и составить эффективно работающий контент план.

При определении темы контента необходимо принимать во внимание все события, происходящие в мире, и делать на них ссылки. Это поможет эффективно распространять контент в Интернете среди потенциальных клиентов и оставаться в информационном поле.

Учитывая все вышеперечисленное, важно также уметь создавать баланс в типах контента, который публикуется в социальных сетях бренда. Помимо развлекательного контента существуют новостной, образовательный и продающий. При разработке контент-плана, нужно помнить о золотой середине. Публикация только развлекательного контента может привести к потере интереса пользователей.

Также важным пунктом является время публикации развлекательного контента и его частота. Некоторые социальные сети подразумевают очень частую публикацию контента, другие же больше подходят для выкладывания одного - двух постов в день [5].

В последние годы популярными форматами контента стали подкасты, интерактивные элементы и юмористические короткие видеоролики. Для каждого вида развлекательного контента существует подходящая социальная сеть, в которой удобнее всего потреблять определенный контент.

Подкаст - это, зачастую, звуковой или видеофайл, который размещается в Интернете, как правило, в виде последовательности эпизодов. Подкасты посвящены определенной тематике и могут включать в себя разговоры, музыку, новости и другие виды контента. Возросшая популярность подкастов за последние пару лет объясняется их удобством, широким выбором тем и доступностью. Одним из самых популярных аудиохостингов, позволяющих слушать подкасты, является сервис Яндекс.Музыка.

Короткие вертикальные ролики - это контент, который может опубликовать каждый желающий на такие площадки, как Клипы от Вконтакте. Данные видеоролики похожи на истории (временные публикации, которые исчезают через 24 часа. Они могут содержать фотографии, видео, текст и стикеры.)

Одним из популярных форматов развлекательного контента является интерактивный контент. Под понятием интерактивный контент понимают контент, который позволяет взаимодействовать с ним и влиять на него. Интерактивный контент позволяет пользователям почувствовать себя активными участниками процесса, а не пассивными получателями информации. В рамках социальных сетей это могут быть опросы, голосования, мини-игры и так далее.

Самым популярным форматом графического развлекательного контента стали «карточки», картинки с визуальным и текстовым наполнением, загруженные в определенной последовательности и короткие вертикальные видеоролики. Одним из примеров подходящих для публикации вертикальных развлекательных роликов является клипы ВКонтакте. В формате «карточек» можно оформить не только развлекательный контент, но и сделать, например, инструкцию или историческую справку.

По результатам исследований Pressfeed.Журнала в 2023 и 2024 годах трендами при создании диджитал контента стали видеоконтент, короткие вертикальные видеоролики и контент, при создании которого были использованы нейросети.

При выборе социальной сети для публикации контента от бренда стоит учитывать много факторов и провести анализ возможностей, которые дают отдельные социальные сети, и их недостатки. По опросу респондентов Pressfeed.Журнала, аудитория социальных сетей распределяется между ВКонтакте и Telegram, но в последнее время маркетологи, создатели контента и сама аудитория отдают предпочтение именно Telegram.

Выбор социальной сети для публикации контента компанией или брендом можно рассматривать как важный аспект маркетинговой стратегии. При выборе платформы необходимо учитывать множество факторов, таких как целевая аудитория, цели коммуникации, особенности контента и конкурентное окружение. Одним из ключевых аспектов является определение целевой аудитории, поскольку каждая социальная сеть имеет свою специфику и предпочтения пользователей. Например, ВКонтакте ориентирован на молодежную аудиторию, в то время как Одноклассники больше подходят для старшего поколения.

ВКонтакте и Telegram – это две популярные социальные сети, которые используются для публикации развлекательного контента. Однако, у каждой платформы есть свои особенности, которые могут повлиять на выбор автора.

ВКонтакте является самой популярной российской социальной сетью. Сайт доступен на 82 языках и предоставляет доступ к большому количеству сервисов и функций.

Для сообществ ВКонтакте существует большое количество возможностей публикации контента. Социальная сеть ВКонтакте дает возможность создателям контента выбрать из множеств функций самые подходящие для определенных целей и задач бренда. Данными возможностями, помимо обычных постов с текстом и изображением, являются такие функции, как:

1. Видеозаписи;
2. Аудиозаписи;
3. Подкасты;
4. Статьи;
5. Клипы (короткие вертикальные ролики);
6. Карта;
7. Граффити;
8. Опрос;
9. Сторис.

Благодаря данным функциям и возможностям, создатели контента имеют возможность создавать разнообразный контент, который не наскучит зрителю. Социальная сеть ВКонтакте является удобной площадкой, которой можно привлечь новых клиентов, используя инструменты рекламы. Помимо этого, социальная сеть предоставляет доступ к статистике, которая может быть полезной при выявлении интересных для аудитории тем и так далее. Статистика помогает понять аудиторию бренда, ее поведение и предпочтения, что поможет адаптировать контент и маркетинговую стратегию.

Одними из интересных функций ВКонтакте является возможность выкладывать клипы и истории. Вертикальный и, что самое главное, быстрый контент в последние несколько лет стал очень популярным. Истории набирают большее количество реакций и переходов по ссылкам, чем в постах. Также с помощью историй удобно привлечь внимание к мероприятиям и, например, конкурсам.

Клипы ВКонтакте является идеальной площадкой для развлекательного контента. Это могут быть юмористические ролики, экскурсии по фестивалям и так далее. Благодаря клипам, можно быстро набрать аудиторию в сообществе, потому что в последнее время данный формат контента стал одним из самых популярных, особенно среди молодого поколения. Клипы ВКонтакте могут быть рассмотрены как платформа с большим потенциалом для развития и распространения развлекательного контента. Они предлагают возможность создания юмористических видеороликов, обзоров различных мероприятий и других подобных материалов, которые могут быть интересны широкой аудитории.

Опросы являются интерактивным контентом, в котором пользователи могут голосовать. Опросы можно добавлять в посты и истории. В историях данная функция выполнена неидеально, при нажатии на кнопку голосования открывается отдельное окно, в котором пользователю приходится повторно взаимодействовать с опросом.

Telegram - это кроссплатформенная система мгновенного обмена сообщениями с функциями обмена текстовыми, аудио- и видеосообщениями, а также стикерами, фотографиями и файлами разных форматов.

В последние годы Telegram как площадка для брендов стала набирать популярность. По некоторым источникам, Telegram стал популярнее, чем ВКонтакте, как социальная сеть среди молодых людей. Эксперты объясняют это тем, что мессенджер предлагает высокий уровень безопасности и конфиденциальности, которых не хватает во многих других социальных сетях. Кроме того, Telegram имеет простой и удобный интерфейс, который позволяет пользователям быстро создавать и распространять свой контент. Бренды также ценят возможность напрямую общаться со своей аудиторией, минуя посредников.

Однако Telegram, как и любая другая платформа, имеет свои недостатки. Некоторые пользователи критикуют его за недостаточную модерацию контента, что может привести к распространению неприемлемых материалов. Кроме того, в отличие от тех же социальных сетей, здесь нет встроенного таргетинга, что усложняет процесс привлечения целевой аудитории.

Telegram больше подходит для текстовых постов, чем, например, видео контента. При воспроизведении видео пользователю придется его скачать, что отразится на кэше. Также в Telegram существуют проблемы с сеткой размещения изображений. Например, в ВКонтакте две, четыре, шесть и девять изображений встают в один или два ряда ровно под публикацией, в то время как в Telegram четыре изображения размещаются каждый раз по-разному.

ВКонтакте имеет большую аудиторию и предоставляет больше возможностей для взаимодействия с пользователями. Здесь можно создавать группы, публичные страницы, а также использовать различные инструменты для продвижения контента. Кроме того, ВКонтакте позволяет монетизировать контент через продажу рекламы и партнерские программы.

Telegram, с другой стороны, имеет более узкую направленность и ориентирован на общение в каналах. Здесь нет возможности создавать группы или публичные страницы, но есть возможность создавать ботов для автоматизации процессов. Также Telegram предоставляет больше возможностей для монетизации через продажу рекламы внутри каналов и использование партнерских программ для получения дохода от продажи товаров или услуг. Таким образом, выбор между ВКонтакте и Telegram зависит от целей автора и того, какой контент он хочет публиковать.

За последние несколько лет процент развлекательного контента в социальных сетях брендов значительно выросло. Маркетологи все чаще делают данный тип контента ведущим среди других. Данная тенденция указывает на то, что специалисты в сфере маркетинга осознают эффективность развлекательного контента для привлечения внимания аудитории [6].

Развлекательный контент является важным элементов социальных сетей бренда, который дает возможность повысить доверие и узнаваемость. При создании данного типа контента специалисту важно учитывать большое количество факторов: популярные форматы, актуальные темы и интересы целевой аудитории. Также важным этапом разработки развлекательного контента – это выбор площадки. Сегодняшний рынок предлагает специалистам и брендам большой выбор функций и возможностей при публикации развлекательного контента. Важным преимуществом работы с современными платформами является также их интуитивно понятный интерфейс, что позволяет контент мейкерам в большей степени сконцентрироваться на творчестве, а не на технической стороне процесса создания контента.

Научный руководитель: доцент кафедры цифровых и аддитивных технологий, кандидат технических наук, Якуничева Е.Н.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Digital and Additive Technologies, Candidate of Technical Sciences. Iakunicheva E.N.

Список литературы

1. pwc : сайт. – URL: <https://www.pwc.com/us/en/industries/tmt/library/global-entertainment-media-outlook.html> (дата обращения: 10.03.2024)
2. Куликова, Е. С. Контент как один из инструментов цифрового маркетинга / Е. С. Куликова // Московский экономический журнал. – 2020. – № 7. – С. 311.
3. Барселос, Дантас, Сенекаль, Р. Н., D. С., S.S Тональность высказываний туристических брендов в социальных сетях: имеет ли это значение? / Р. Н., D. С., S.S Барселос, Дантас, Сенекаль // Управление туризмом. – 2019. – № 74. – С. 173-189.
4. Pressfeed.Журнал: сайт. – URL: <https://news.pressfeed.ru/kakoj-kontent-budet-aktualnym-v-2024-godu-trendy-kanaly-formaty-i-temy/> (дата обращения: 13.03.2024)
5. Шикulina, С. Р. Контент-маркетинг в социальных сетях как один из эффективных способов продвижения товара / С. Р. Шикulina // Вопросы студенческой науки. – 2021. – № 58. – С. 130-136.
6. Куличенко, М. И. Методика распределенного контента как средство повышения эффективности продвижения товаров и услуг в сети интернет / М. И. Куличенко // Практический маркетинг. – 2018. – Т. 10, № 260. – С. 16-23.

References

1. pwc : sajt. – URL: <https://www.pwc.com/us/en/industries/tmt/library/global-entertainment-media-outlook.html> (data obrashcheniya: 10.03.2024)
2. Kulikova, E. S. Kontent kak odin iz instrumentov cifrovogo marketinga / E. S. Kulikova // Moskovskij ekonomicheskij zhurnal. – 2020. – № 7. – S. 311.
3. Barselos, Dantas, Senekal', R. N., D. C., S.S Tonal'nost' vyskazyvanij turisticheskikh brendov v social'nyh setyah: imeet li eto znachenie? / R. N., D. C., S.S Barselos, Dantas, Senekal' // Upravlenie turizmom. – 2019. – № 74. – S. 173-189.
4. Pressfeed.ZHurnal: sajt. – URL: <https://news.pressfeed.ru/kakoj-kontent-budet-aktualnym-v-2024-godu-trendy-kanaly-formaty-i-temy/> (data obrashcheniya: 13.03.2024)
5. SHikulina, S. R. Kontent-marketing v social'nyh setyah kak odin iz effektivnyh sposobov prodvizheniya tovara / S. R. SHikulina // Voprosy studencheskoj nauki. – 2021. – № 58. – S. 130-136.
6. Kulichenko, M. I. Metodika raspredelennoogo kontenta kak sredstvo povysheniya effektivnosti prodvizheniya tovarov i uslug v seti internet / M. I. Kulichenko // Prakticheskij marketing. – 2018. – T. 10, № 260. – S. 16-23.

УДК 004.89

П.И. Байдин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОБЗОР МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДАННЫХ ДЛЯ СЕТЕЙ АЗС

© П.И. Байдин, 2024

Данная статья является обзором методов анализа данных, которые могут быть применены с целью оптимизации и повышения эффективности работы сетей АЗС. В работе рассмотрены основные методы, которые включают в себя, методы временных рядов, машинное обучение, анализ социальных медиа, анализ геоданных и анализ трафика, которые могут использоваться для принятия управленческих решений, улучшения качества обслуживания клиентов и снижения затрат на сбыт и распределение нефтепродуктов. В целом, данное исследование представляет обзор актуальных методов, которые могут быть полезны широкому спектру специалистов сбытового направления нефтяных компаний, целью которых является постоянный поиск оптимизации работы всех направлений развития АЗС.

Ключевые слова: АЗС, анализ данных, анализ временных рядов, анализ социальных медиа, машинное обучение, анализ геоданных, анализ трафика, качество данных.

P.I. Baydin

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

OVERVIEW OF DATA ANALYSIS METHODS FOR PETROL STATION NETWORKS

This article is an overview of modern data analysis methods that can be used to optimize the operation of gas station networks. The paper considers the main methods, which include time series analysis, machine learning, social media analysis, geodata analysis and traffic analysis, which can be used to make management decisions, improve customer service and reduce the cost of marketing and distribution of petroleum products. In general, this study provides an overview of current methods that can be useful to a wide range of specialists in the marketing field of oil companies, whose goal is to constantly search for optimization of the work of all areas of gas station development.

Keywords: gas station, data analysis, time series analysis, social media analysis, machine learning, geodata analysis, traffic analysis, data quality.

Введение. Методы анализа данных в сетях автозаправочных станций - это набор технологий и инструментов, которые позволяют собирать, обрабатывать и анализировать большие объемы данных с целью оптимизации работы и повышения экономической эффективности сетей АЗС. Эти методы включают в себя анализ временных рядов, машинное обучение, анализ социальных медиа, анализ геоданных и анализ трафика, которые могут использоваться для принятия управленческих решений, улучшения качества обслуживания клиентов и снижения затрат на сбыт и распределение нефтепродуктов. [4]

Большие данные (массив данных). Сочетание больших данных и алгоритмических вычислений открывает возможности для более сложного использования бизнес-аналитики. Ценность больших данных заключается не только в их способности обрабатывать структурированные и неструктурированные данные из множества источников одновременно. Анализ и монетизация больших данных – это ключ к построению более эффективных процессов в сетях автозаправочных станций.

Для решения актуальных задач по увеличению эффективности АЗС на основе анализа данных уже недостаточно внутренних системных данных компании, таких как транзакционные данные о продажах, первичная бухгалтерская отчетность, данные по программе лояльности и операционные расходы. Для поиска закономерностей и трендов для принятия решений необходима новая обогащенная аналитика из внешних данных.

Бизнес-аналитика – это набор инструментов, методов и отдельных компонентов, которые, работая вместе, предоставляют результаты анализа. Инструменты бизнес-аналитики имеют дело с элементами обработки данных и создания статистических показателей с помощью отчетов, и визуализации, но фактически процесс начинается с создания инфраструктуры для ввода этих данных. Стандартный рабочий процесс для бизнес-аналитики выглядит следующим образом (см. рис.1.):

1. Структурирование информации. Структурирование данных из различных систем в единый формат, стандартный классификатор позволяет повысить качество анализа и применять математические методы;
2. Предиктивная аналитика Анализ статистики по совокупности факторов позволяет повысить точность прогнозирования продаж, идентифицировать риски и более качественно формулировать требования к оптимизации;
3. Рекомендации и выводы. Расширение объемов информации за счет сбора данных внешних источников и расчет зависимостей повышает качество анализа.

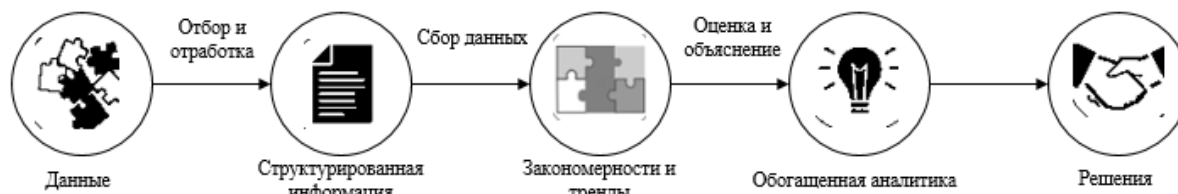


Рис.1. Стандартный рабочий процесс для бизнес-аналитики

Преимущества бизнес-аналитики в сетях автозаправочных станций:

1. Улучшает процесс принятия решений благодаря единой информации по управлению, анализу и планированию;
2. Анализ неструктурированных данных, предоставляющие эффективную информацию с добавленной стоимости;
3. Управление данными и качеством данных, включая анализ последствий и аналогичных ситуаций;
4. Позволяет осуществлять более глубокий анализ рисков и выработать эффективные рекомендации по их минимизации;
5. Прогнозная аналитика помогает получить более точные и обоснованные планы продаж.

Основные методы анализа данных, которые могут быть использованы для оптимизации и повышения эффективности работы АЗС:

1. Анализ временных рядов:

Анализ временных рядов - это метод анализа данных, который позволяет изучать изменения в данных во времени.

Одним из основных применений анализа временных рядов является прогнозирование. С помощью этого метода можно создать модели, которые будут прогнозировать объемы продаж топлива в будущем, основываясь на исторических данных. Таким образом, АЗС смогут оптимизировать свои запасы топлива и подготовиться к пиковому спросу.

Кроме того, анализ временных рядов также может использоваться для исследования паттернов поведения клиентов в различное время суток, выходные и праздничные дни и т.д., например, может быть обнаружено, что в определенные дни или часы суток объемы продаж топлива выше, чем в другие дни или часы суток. Эта информация может быть использована для оптимизации работы АЗС и обслуживания клиентов в эти периоды.

Важным элементом анализа временных рядов является выбор подходящих статистических методов, которые позволяют анализировать временные ряды и получать прогнозы на основе этих данных. Например, существует множество методов, таких как экспоненциальное сглаживание, авторегрессия (AR), скользящее среднее (MA), интегрированное авторегрессионное скользящее среднее (ARIMA) и другие. [6]

2. Машинное обучение:

Машинное обучение - это метод анализа данных, который позволяет компьютерным системам изучать данные и делать прогнозы на их основе без явного программирования. В контексте сетей АЗС, машинное обучение может использоваться для оптимизации различных процессов, таких как прогнозирование спроса на топливо, управление запасами, оптимизация цен, выявление сомнительных операций и т.д. [5]

Одним из применений машинного обучения в сетях АЗС является прогнозирование спроса на топливо. С помощью этого метода можно использовать исторические данные по продажам топлива, а также данные о погоде, днях недели, праздниках и других факторах, чтобы определить, какой спрос на топливо будет в будущем. Эта информация может быть использована для оптимизации уровня запасов топлива и предотвращения нехватки товара.

Кроме того, машинное обучение может быть использовано для оптимизации цен на топливо. Например, сети АЗС могут использовать данные о конкуренции, уровне спроса, сезонности и других факторах, чтобы определить оптимальные цены на топливо, которые могут привести к увеличению продаж и прибыли.

Еще одним применением машинного обучения является выявление сомнительных операций на АЗС, так называемые «fraud-данные». Для проведения исследования используются следующие области fraud-данных: транзакционные данные о продажах, первичная бухгалтерская отчетность, данные по программе лояльности и операционные расходы. Особенности fraud-данных являются аномальные выбросы по сравнению с остальными наблюдениями; несбалансированные данные: количество наблюдений с фродом значительно ниже обычных наблюдений, что требует использования специальных техник анализа. Используемые подходы к выявлению fraud-данных на основе анализа данных и машинного обучения: работа с большими данными на основе проведенных транзакций; гибкие возможности по выявлению новых аномалий (выбросов); прогнозирование фрода через анализ аномалий (выбросов). Ключевыми методами исследования являются: визуальный анализ данных, а именно изучение данных (построение распределений, boxplot), анализ аномалий в данных. Снижение размерности данных, а именно метод главных компонент (PCA), Техника нелинейного снижения размерности и визуализации многомерных переменных (tSNE), машинное обучение, а именно «Обучение с учителем»: методы регрессии, классификации и кластеризации, нейронные сети; «Обучение без учителя»: определение кластеров и/или аномальных наблюдений (см. рис.2.).

На основе анализа информации, полученной с помощью метода Isolation Forest можно выявить подозрительные наблюдения в выборке и выявить сомнительные операции.

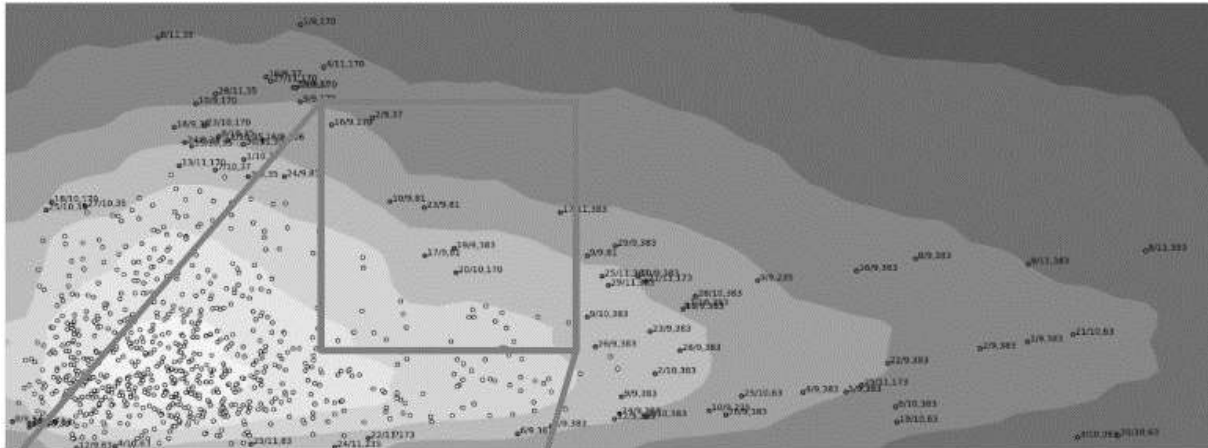


Рис.2. Пример создания и обучения модели Isolation Forest на двух переменных

Для реализации машинного обучения в сетях АЗС необходимы специализированные алгоритмы и инструменты, которые могут обрабатывать большие объемы данных. Существуют множество открытых и коммерческих инструментов, таких как TensorFlow, Scikit-learn, Keras, PyTorch и другие, которые могут использоваться для реализации машинного обучения в сетях АЗС. [2]

Машинное обучение может использоваться для анализа больших объемов данных и выявления скрытых закономерностей в данных. Это может помочь в оптимизации процессов управления запасами топлива, прогнозировании пикового спроса и предотвращении краж. [3]

3. Анализ геоданных и геосервисы:

Анализ геоданных - это метод анализа и обработки данных, связанных с географическими местоположениями на картах. В контексте сетей АЗС, геоданные могут быть использованы для оптимизации различных процессов, таких как выбор местоположения для строительства новых АЗС, определение оптимальных маршрутов доставки топлива, оптимизации маркетинговых кампаний, улучшения обслуживания клиентов и повышения уровня удовлетворенности клиентов и т.д.

Одним из применений геоданных это сбор и анализ отзывов о компании с карт, отзовиков, сторов и других площадок в единую систему. С использованием анализа геоданных можно получить ценную информацию об отзывах клиентов, трендах и предпочтениях. Это может помочь улучшить качество обслуживания клиентов и увеличить лояльность клиентов. С помощью мониторинга мнений пользователей о сети АЗС можно отслеживать, что говорят пользователи о АЗС, какие проблемы они сталкиваются при посещении АЗС, какие пожелания и предложения у них есть и т.д. Эта информация может быть использована для оптимизации работы АЗС, улучшения качества обслуживания и повышения уровня удовлетворенности клиентов, таким показателем является NPS индекс потребительской лояльности — метрика, определяющая отношение потребителей к вашей компании. [7].

Существует множество инструментов, таких как «Поинтер», «Brandwatch», «Mention», «Awario» и другие, которые предоставляют возможность мониторить социальные сети и анализировать данные.

Одним из применений геоданных в сетях АЗС является выбор местоположения для строительства новых АЗС. С помощью геоданных можно определить основные факторы, влияющие на будущую эффективность АЗС. К основным факторам относятся: близость к локациям с большой плотностью, наличие платежеспособного населения, близость к аэропортам, городским центрам и к шоссе трассам, удаленность от других АЗС, близость к дому и работе, особенность расположения в городе. В результате анализа данных влияния факторов на продажи АЗС формируйся рейтинг местоположения, по которому можно определить будущий потенциал локации (см. рис.3.).

Геоданные открывают новые возможности для аналитики: проведение анализа пространственных факторов позволит принять обоснованное инвестиционное решение для размещения новых АЗС компании, более того, данный вид анализа позволяет оптимизировать портфель существующих АЗС и выработать оптимальную М&А стратегию.

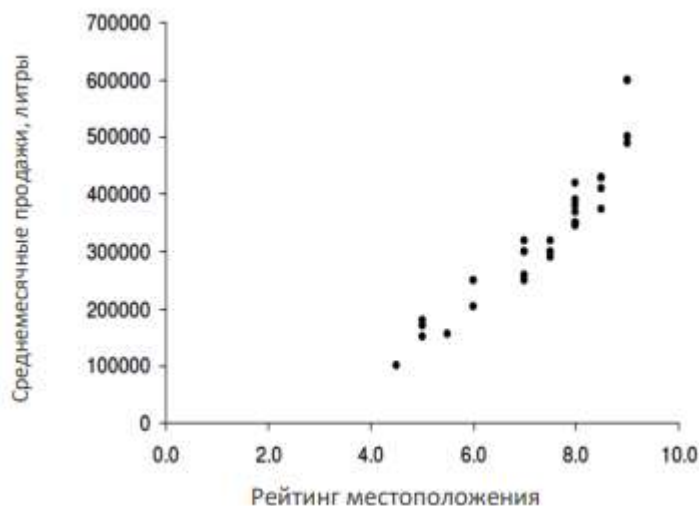


Рис.3. Зависимость продаж топлива от местоположения

Кроме того, геоданные могут быть использованы для определения оптимальных маршрутов доставки топлива.

С помощью этого метода можно использовать данные о расстояниях между АЗС, дорожной инфраструктуре, условиях движения и других факторах, чтобы определить оптимальный маршрут доставки топлива, который может привести к уменьшению затрат на транспортировку и повышению эффективности работы сети АЗС. (см. рис.4.) [3]

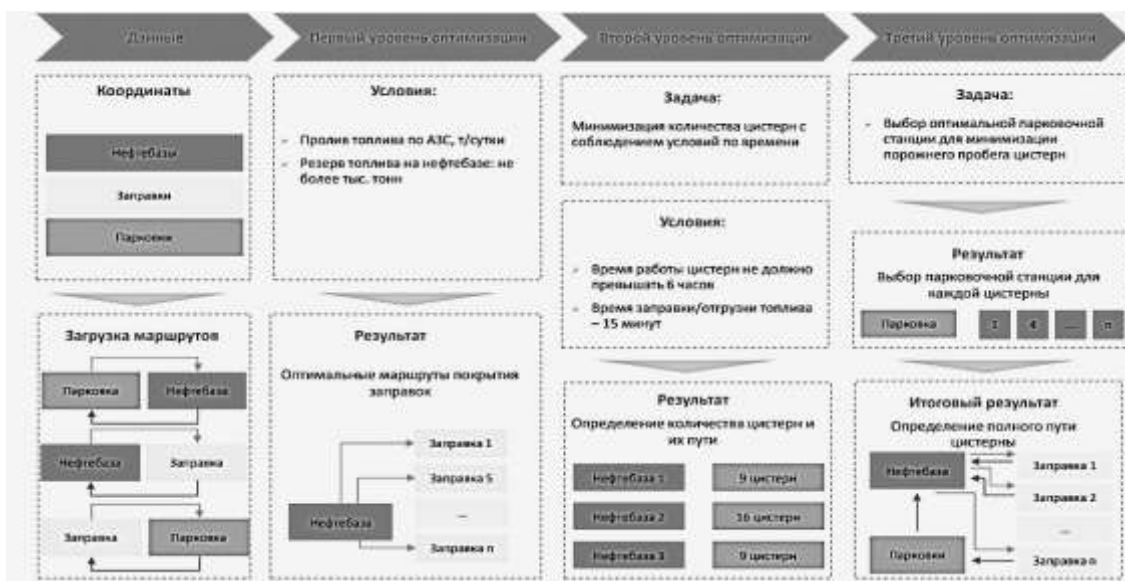


Рис.4. Пример этапов решения логистической задачи

Визуализация полученного решения выполнена на базе TIBCO Spotfire (см. рис.5.). Нефтебазы и покрываемые с них заправки обозначены одинаковым цветом. Переключение между разными задачами оптимизации реализовано с помощью слоев. Данный пример – оптимизация маршрутов цистерн на основе минимизации пробега. Парковки на данном слое выделены для информативности.

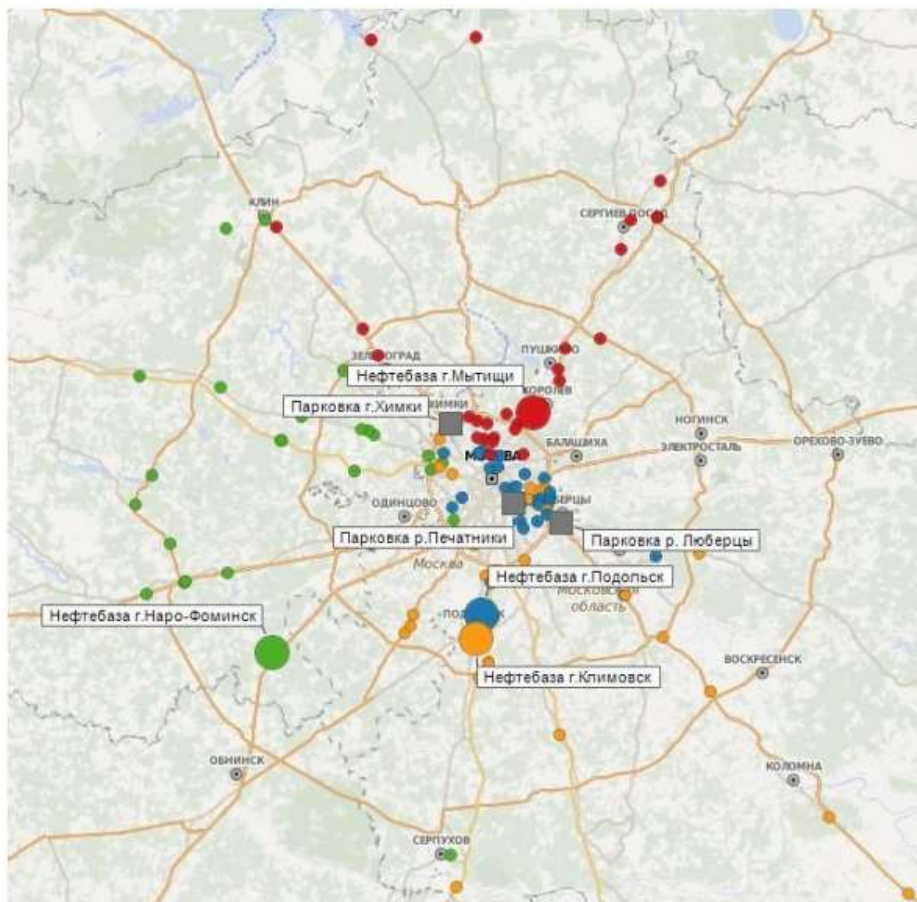


Рис.5. Пример визуализации решения логистической задачи

Для реализации анализа геоданных в сетях АЗС необходимы специализированные инструменты, которые могут обрабатывать большие объемы данных и выполнять сложные расчеты маршрутов. Существуют множество открытых и коммерческих инструментов, таких как Google Maps API, ArcGIS, QGIS и другие, которые могут использоваться для анализа геоданных в сетях АЗС. [6]

Одной из главных проблем является качество данных, которые используются для анализа. Не всегда данные о заправках, продажах топлива, ценах на топливо и других факторах являются точными и полными. Некачественные данные могут привести к неправильным выводам и ошибочным решениям.

Обработка больших объемов данных: современные методы анализа данных требуют обработки больших объемов информации. Это может потребовать использования специализированных инструментов и технологий, что может быть сложно и затратно.

Ограничения на доступ к данным: часто данные, которые необходимы для анализа, могут быть ограничены доступом или защищены авторскими правами. Это может ограничивать возможности исследования и использования данных. [3]

Сложность моделей: некоторые методы анализа данных, такие как машинное обучение, могут использовать сложные математические модели. Понимание их работы может быть сложно, особенно для неспециалистов в области анализа данных, что может привести к неправильному использованию методов и неверным выводам.

Для решения проблем современных методов анализа данных для сетей АЗС можно использовать следующие подходы: [5]

Улучшение качества данных: можно использовать методы автоматической проверки и очистки данных, а также проводить регулярную проверку и обновление источников данных. Также может помочь сбор дополнительных данных с помощью IoT-устройств, датчиков и других инструментов.

Использование специализированных инструментов и технологий: существует множество инструментов и технологий, которые позволяют обрабатывать большие объемы данных. Это может включать в себя хранение данных в облаке, использование распределенных систем, параллельные вычисления и другие технологии.

Получение доступа к данным: можно использовать методы анонимизации данных и соглашения о конфиденциальности, чтобы получить доступ к ограниченным данным. Также можно обратиться к

специализированным провайдером данных или использовать открытые данные, которые могут быть полезны для анализа.

Обучение сотрудников: необходимо обеспечить квалификацию сотрудников, которые занимаются анализом данных. Это может быть достигнуто путем проведения тренингов и курсов, а также найма квалифицированных специалистов. [6]

Использование более простых методов анализа данных: вместо использования сложных моделей машинного обучения можно использовать более простые методы анализа данных, которые могут быть понятны неспециалистам. Это может включать в себя статистический анализ данных, анализ временных рядов и другие методы.

Заключение. В целом, решение проблем современных методов анализа данных для сетей АЗС может быть достигнуто путем использования соответствующих технологий, улучшения качества данных, обучения персонала и использования более простых методов анализа данных.

Список использованных источников

1. Герасимова, А.В. Анализ данных для оптимизации логистики на АЗС / А.В. Герасимова, М.Ю. Лычков // Логистика и управление цепями поставок. - 2020. - № 4. - С. 83-88.
2. Коновалов, А.А. Анализ эффективности работы АЗС на основе данных топливной отчетности / А.А. Коновалов, В.А. Корниенко // Менеджмент в России и за рубежом. - 2020. - № 1. - С. 34-39.
3. Лебедев, И.В. Анализ данных и принятие решений на АЗС с использованием бизнес-аналитики / И.В. Лебедев, А.Ю. Чумак // Нефтегазовое дело. - 2018. - № 6. - С. 80-85.
4. Матвеев, А.В. Применение анализа данных для управления запасами на АЗС / А.В. Матвеев, А.А. Карпов // Нефтяное хозяйство. - 2018. - № 9. - С. 36-40.
5. Морозова, Н.Н. Анализ данных для сетей АЗС / Н.Н. Морозова, В.А. Хохлов // Информационные технологии и вычислительные системы. - 2018. - № 4. - С. 43-48.
6. Попов, А.В. Использование методов анализа данных для прогнозирования спроса на топливо в сети АЗС / А.В. Попов, А.В. Шевченко // Современные технологии управления. - 2020. - Т. 20, № 1. - С. 97-104.
7. Соколов, А.В. Применение машинного обучения для анализа и оптимизации работы АЗС / А.В. Соколов, Д.А. Белов // Автоматика и телемеханика. - 2019. - № 11. - С. 157-165.
8. Сидоров, В.В. Применение методов анализа данных для оптимизации работы сети АЗС / В.В. Сидоров, Е.А. Ломакина // Вестник Башкирского университета. - 2019. - Т. 24, № 4. - С. 1093-1101.

References

1. Gerasimova, A.V. Data analysis for optimizing logistics at gas stations / A.V. Gerasimova, M.Y. Lychkov // Logistics and supply chain management. - 2020. - No. 4. - pp. 83-88.
2. Konovalov, A.A. Analysis of the efficiency of gas stations based on fuel reporting data / A.A. Konovalov, V.A. Kornienko // Management in Russia and abroad. - 2020. - No. 1. - pp. 34-39.
3. Lebedev, I.V. Data analysis and decision-making at gas stations using business analytics / I.V. Lebedev, A.Yu. Chumak // Oil and gas business. - 2018. - No. 6. - pp. 80-85.
4. Matveev, A.V. Application of data analysis for inventory management at gas stations / A.V. Matveev, A.A. Karpov // Oil industry. - 2018. - No. 9. - pp. 36-40.
5. Morozova, N.N. Data analysis for gas station networks / N.N. Morozova, V.A. Khokhlov // Information technologies and computing systems. - 2018. - No. 4. - pp. 43-48.
6. Popov, A.V. Using data analysis methods to predict fuel demand in the gas station network / A.V. Popov, A.V. Shevchenko // Modern management technologies. - 2020. - Vol. 20, No. 1. - pp. 97-104.
7. Sokolov, A.V. The use of machine learning for the analysis and optimization of gas station operation / A.V. Sokolov, D.A. Belov // Automation and telemechanics. - 2019. - No. 11. - pp. 157-165.
8. Sidorov, V.V. Application of data analysis methods to optimize the operation of the gas station network / V.V. Sidorov, E.A. Lomakina // Bulletin of Bashkir University. - 2019. - vol. 24, No. 4. - pp. 1093-1101.

УДК 005(007.3)

Т.И. Белая, Ю.В. БородовскийСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА КОМПЬЮТЕРНОЙ ЛАБОРАТОРИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИНЦИПОВ СИСТЕМНОЙ ИНЖЕНЕРИИ***Аннотация. В данной статье авторами рассмотрены проблемы создания компьютерных лабораторий. Выявлены свойства и основные проблемы компьютерных лабораторий, а также сформулированы принципы построения, на основе которых была сформулирована необходимость разработки новой компьютерной лаборатории.***Ключевые слова:** компьютерная лаборатория, системная инженерия, принципы системной инженерии**T.I. Belaya, U.V. Borodovskiy**Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18**DEVELOPMENT OF A COMPUTER LABORATORY PROJECT USING SYSTEMS ENGINEERING PRINCIPLES***Summary. In this article, the authors consider the problems of creating computer laboratories. The properties and main problems of computer laboratories are revealed, as well as the principles of construction are formulated, on the basis of which the need to develop a new computer laboratory was formulated.***Keywords:** computer laboratory, systems engineering, principles of systems engineering**Введение**

Компьютерные лаборатории, как и другие типы научных и исследовательских учреждений/подразделений, являются сложными системами, объединяющими в себе разнообразные гетерогенные элементы: компьютерное и техническое оборудование, организационные и человеческие компоненты. Правильная организация такой лаборатории требует не только значительных временных затрат, материальных, финансовых и трудовых ресурсов, но и глубокого понимания взаимодействия всех её компонентов и принципов работы.

Создание качественной компьютерной лаборатории, которая соответствует высоким стандартам безопасности, гибкости и эффективности, является сложной задачей. Она включает в себя: анализ возможностей и потребностей (текущих и прогнозируемых), разработку проекта, выбор и установку оборудования, разработку эффективной системы организации рабочих и вспомогательных процессов, обеспечение необходимого уровня защиты данных и сетевой безопасности, а также обучение персонала.

Применение системного подхода и принципов системной инженерии в процессе проектирования и реализации компьютерной лаборатории позволяет учитывать все аспекты её функционирования, начиная от технических требований до организационных процессов и требований безопасности. Этот подход способствует гармоничной интеграции всех компонентов лаборатории в управленческую структуру ВУЗа и обеспечивает её эффективное функционирование в соответствии с поставленными целями и задачами образовательной организации.

Компьютерная лаборатория в образовательной организации – это подразделение, которое предоставляет аудиторные и компьютерные ресурсы для студентов, преподавателей и сотрудников для решения задач: проведения занятий различных форм обучения, проведения научных исследований, выполнение самостоятельной работы студентов, организация электронной деятельности ВУЗа, реализация дополнительных организационных и профессиональных мероприятий. Таким образом, компьютерные лаборатории являются полифункциональными, однако в некоторых случаях их конфигурация адаптируется для решения конкретных задач или реализации процессов в текущий момент времени. Для этого, еще на этапе проектирования должно быть предусмотрено оснащение лаборатории компьютерным оборудованием с определенным аппаратным и программным обеспечением, которое может быть оптимизировано в соответствии с текущими требованиями организации учебного или исследовательского процесса.

Ключевой инфраструктурной единицей компьютерной лаборатории является аудитория/класс/кабинет/помещение. В этих помещениях проходят учебные занятия в различных формах

(от лекций до самостоятельных исследований), научные исследования, культурные и профессиональные мероприятия, реализуются административные и организационные процессы управления ВУЗом, размещается необходимое техническое оборудование, необходимое для эффективной работы. Также из этих классов обеспечивается доступ к современному разнообразному оборудованию, возможность подключения к ресурсам локальной и глобальной сети, а также печатающие и сканирующие устройства.

Для создания эффективной компьютерной лаборатории необходимо учитывать ряд ключевых характеристик, обеспечивающих ее функциональность и надежность:

–безопасность – все помещения компьютерной лаборатории должны соответствовать ГОСТам, федеральным законам и нормам санитарных правил; [1,2]

–масштабируемость – в компьютерной лаборатории необходимо предусмотреть возможность увеличить площадь лаборатории и количество классов/аудиторий в ней, а также возможность увеличивать количество компьютерной техники и её периферийных устройств с минимальными организационными и материальными затратами;

–функциональность – пользователи должны иметь возможность взаимодействовать с компьютерным оборудованием и периферийными устройствами в соответствии со своими обязанностями и ролями;

–структурность – всё компьютерное оборудование и периферийные устройства должны быть взаимосвязаны между собой либо компьютерной сетью, либо сетью передачи данных, обеспечивая эффективное взаимодействие всех вовлечённых;

–надёжность – лаборатория и компьютерные классы/аудитории должны иметь возможность продолжать свою работу даже при отказе отдельных компонентов, обеспечивая непрерывность протекающих процессов;

–устойчивость – всё оборудование должно быть защищено от воздействия внешних факторов, таких как: электрические помехи, вредоносные программы, хакерские атаки, ошибочные действия пользователя, биологические атаки, стихийные бедствия, наведённые помехи, гарантируя надёжную работы и сохранение данных в любых условиях;

–адаптируемость – техническое оборудование и мебель в лабораториях должны регулярно обновляться, чтобы соответствовать текущим требованиям и технологическим изменениям.

Для разработки проекта масштабируемой компьютерной лаборатории, способной эволюционировать в соответствии с развивающимися потребностями высшего учебного заведения, необходимо использовать методологию системной инженерии. Такой подход позволяет анализировать, проектировать и управлять сложными техническими системами, такими как компьютерные инфраструктуры, с учетом различных аспектов и возникающих требований. Использование принципов системной инженерии обеспечивает целостное решение, которое способно адаптироваться к изменяющимся условиям и требованиям среды, обеспечивая оптимальное функционирование лаборатории в долгосрочной перспективе.

Принципы системного анализа находят широкое применение при анализе компьютерных лабораторий в контексте их структуры и функционирования. Компьютерная лаборатория представляет собой комплексную систему, состоящую из различных взаимосвязанных элементов и/или подсистем, каждая из которых выполняет определенные функции. Элементы компьютерной лаборатории могут быть разделены на материальные, нематериальные и элементы смешанного типа (рис. 1): [3]

1. Материальные элементы – включают в себя фонды программного и аппаратного обеспечения, аудиторное оборудование. Фонд программного обеспечения включает набор программных средств, необходимых для работы как самой компьютерной лаборатории, так и для решения прикладных задач. Фонд аппаратного обеспечения включает в себя компьютеры, серверы, сетевое оборудование и периферийные устройства, необходимые для функционирования лаборатории. Аудиторное оборудование включает в себя мебель, столы, стулья и другие материальные атрибуты, обеспечивающие работу пользователей в лаборатории.

2. Нематериальные элементы – включают в себя задачи, которые решает компьютерная лаборатория, такие как проведение практических занятий, исследования, тестирование программного обеспечения и другие активности, осуществляемые в рамках образовательного, организационных и управляющих процессов.

3. Элементы смешанного типа – к ним относятся структурные подразделения высшего учебного заведения, такие как администрация, институты, кафедры, аудитории, технические службы и серверные, которые обеспечивают общее управление и функционирование компьютерной лаборатории.

Анализ этих элементов с помощью принципов системного подхода позволяет лучше понять структуру и функционирование компьютерной лаборатории, а также оптимизировать её работу в рамках образовательного процесса.

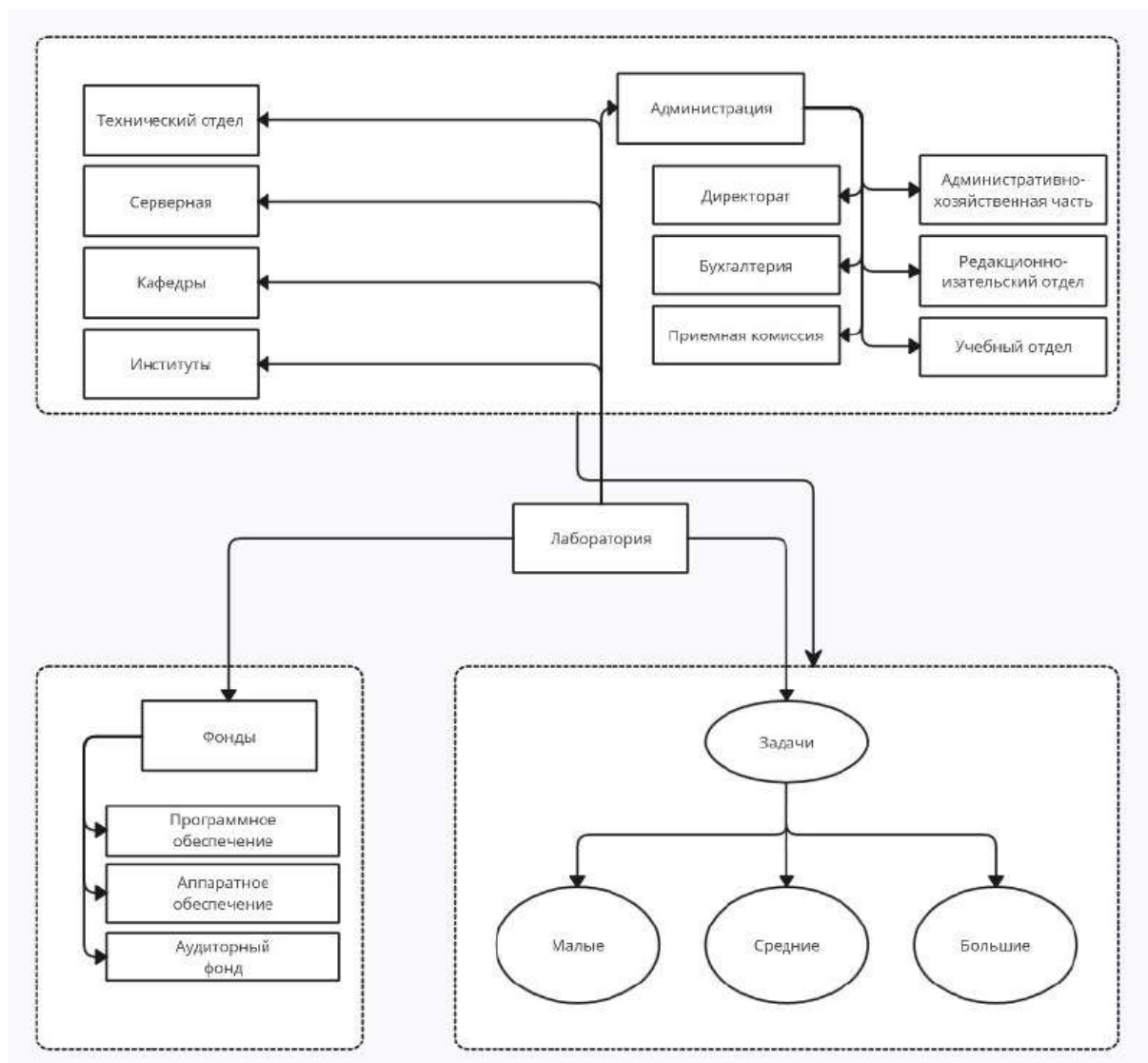


Рис. 1. Обобщённая схема лаборатории

Принцип суперпозиции в контексте компьютерной лаборатории подразумевает, что все элементы системы выполняют определенные задачи, при этом взаимно дополняя и усиливая друг друга. Задачи, которые возлагают на эти элементы являются разнообразными и обладают различными характеристиками: сложностью, приоритетностью, временем выполнения. Одной из важных характеристик задач является их временная динамика, поскольку эффективность работы высшего учебного заведения напрямую зависит от их своевременного выполнения. Задачи могут быть классифицированы на динамические и статические в зависимости от их изменяемости со временем. Динамические задачи изменяются в соответствии с изменениями внешних условий или свойств, в то время как статические задачи остаются неизменными на протяжении определенного периода времени. Принцип суперпозиции помогает администраторам компьютерных лабораторий более эффективно управлять ресурсами и распределять задачи, чтобы обеспечить непрерывное и эффективное функционирование учебного заведения.

Принцип постепенного уменьшения энтропии подразумевает, что жизненный цикл компьютерной лаборатории будет продолжаться до тех пор, пока университет, в котором она функционирует, не прекратит свое существование. В настоящее время и в перспективе невозможно отделить компьютерную лабораторию от университета, так как они тесно взаимосвязаны и взаимозависимы.

Принцип организзма, адаптивной оптимизации и развития подразумевает, что компьютерная лаборатория является динамической системой, способной изменяться и приспосабливаться к различным условиям для максимально эффективного решения задач в кратчайшие сроки. Она подобна живому организму, который активно адаптируется и развивается, чтобы выживать и процветать в меняющейся среде.

Принцип конечной цели гласит, что главная цель компьютерной лаборатории заключается в сопровождении образовательного и управленческого процессов в университете на всех его этапах, начиная с приема студентов и заканчивая их выпуском.

Принцип холизма подразумевает, что при принятии решений компьютерная лаборатория рассматривается как единая система, что принимаемые меры будут воздействовать не только на отдельные ее компоненты, но и на всю систему в целом.

Принцип децентрализации и устойчивости предполагает, что компьютерная лаборатория не может функционировать как централизованная система, так как она неспособна эффективно справиться с нештатными ситуациями, особенно техническими, при которых на неё возрастает нагрузка. Для предотвращения подобных ситуаций необходимо провести структурирование системы, разделяя ее на отдельные элементы и децентрализуем их функции, а также добавить дублирующие элементы. Таким образом, обеспечивается устойчивость системы к различным внешним и внутренним факторам. [4]

Существующая компьютерная лаборатория была создана на раннем этапе развития информационных технологий, когда внимание к постоянному обновлению и развитию не было настолько значительным. При создании лаборатории был выбран наиболее простой путь, реализующий фрагментарную автоматизацию и улучшающий отдельные компоненты. В результате получилась компьютерная лаборатория, состоящая из разнородных элементов, несвязанных друг с другом. Хотя каждый элемент выполняет свои функции, любой сбой в одном из них приводит к остановке всей системы. Кроме того, стоимость модернизации каждого отдельного элемента системы оказывается весьма значительной.

После тщательного анализа существующей компьютерной лаборатории, ее систем и потребностей университета, было принято решение о необходимости разработки новой лаборатории с использованием принципов системной инженерии для обеспечения максимальной эффективности функционирования.

Заключение

В ходе исследования был проведен анализ компьютерных лабораторий, включая их структуру и функциональные возможности. На основе анализа были выделены основные характеристики таких лабораторий, учитывая их роль в образовательном процессе и требования пользователей, проведена оценка их эффективности и выявлены проблемные аспекты.

На основе полученных данных сформулированы принципы системной инженерии, которые направлены на повышение эффективности и оптимизацию работы компьютерных лабораторий. Эти принципы включают в себя оптимальное распределение ресурсов, учет потребностей пользователей и внедрение современных технологических решений.

На основе этих принципов была сформулирована задача по разработке новой компьютерной лаборатории с учетом современных технологических требований, образовательных и управленческих потребностей.

Список литературы

1. СанПиН 2.2.2.542-96. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВИДЕОДИСПЛЕЙНЫМ ТЕРМИНАЛАМ, ПЕРСОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ.
2. ГОСТ Р 53623-2009. Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Комплекты вычислительной техники (компьютерные классы) для общеобразовательных учреждений. Характеристики качества. Технические требования.
3. Кузнецов В.В. Системный анализ: учебник и практикум для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2024. 333 с.
4. Горохов А.В. Основы системного анализа: учебное пособие для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2024. 140 с.

References

1. SanPin 2.2.2.542-96. GIGIENICHESKIE TREBOVANIYa K VIDEODISPLEJNYM TERMINALAM, PERSONAL'NYM ELEKTRONNO-VYCHISLITEL'NYM MASHINAM I ORGANIZACII RABOTY. [HYGIENIC REQUIREMENTS FOR VIDEO DISPLAY UNITS, PERSONAL COMPUTERS AND ORGANIZATION OF WORK]. (in Rus.).
2. GOST R 53623-2009. *Informacionnye tekhnologii. Informacionno-vychislitel'nye sistemy. Komplekty vychislitel'noj tekhniki (komp'yuternye klassy) dlya obshcheobrazovatel'nyh uchrezhdenij. Harakteristiki kachestva. Tekhnicheskie trebovaniya* [Information technologies. Computing information systems. Computer-based equipment for schools. Quality characteristics. Technical requirements]. (in Rus.).

3. Kuznetsov V.V. *Sistemnyy analiz: uchebnik i praktikum dlya vuzov* [System analysis: textbook and workshop for universities]. Moscow. Yurayt Publishing House, 2024. 333 pp. (in Rus.).
4. Gorokhov A. V. *Osnovy sistemnogo analiza: uchebnoye posobiye dlya vuzov* [Fundamentals of system analysis: a textbook for universities]. Moscow. Yurayt Publishing House, 2024. 140 pp. (in Rus.).

УДК 007.5

Н.В. Белый¹, Т.И. Белая².

¹Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения» 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А

²Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОБЛЕМЫ ТРЕКИНГА ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛОГАБАРИТНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ СИСТЕМ

Аннотация. Рассмотрена проблема систем трекинга для малогабаритных беспилотных систем. Оптимальное решение задачи трекинга для беспилотных летательных аппаратов является актуальной задачей в различных отраслях народного хозяйства. В статье описаны проблемы локализации обработки данных, проблемы пропускной способности канала передачи данных и проблемы эффективности алгоритмов.

Ключевые слова: трекинг, беспилотные системы, проблемы трекинга

N.V. Belyi¹, T.I. Belaya²

¹Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation 190000, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 67

²Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

PROBLEMS OF OBJECT TRACKING WITHIN THE USE OF SMALL UNMANNED SYSTEMS

Summary. The problem of tracking systems for small-sized unmanned systems is considered. The optimal solution to the tracking problem for unmanned aerial vehicles is an urgent task in various sectors of the national economy. The article describes the problems of data processing localization, problems of data transmission channel capacity and problems of algorithm efficiency.

Keywords: tracking, unmanned systems, tracking problems

Введение

Трекинг — определение местоположения произвольного объекта (или объектов) в потоке кадров, передаваемых цифровой камерой какого-либо устройства.

Определение местоположения объектов осуществляется путем последовательного анализа получаемых кадров при помощи различных моделей и алгоритмов (Contour tracking, Kernel-based tracking, Blob tracking, фильтр Калмана и др.).

Наиболее важными параметрами потока кадров являются их частота и разрешение: от частоты зависит эффективность отслеживания быстро движущихся объектов, а от разрешения корректность их обработки при поиске целевого объекта.

При разработке современной системы трекинга объектов, предназначенной для применения на малогабаритных БПЛА, встречается ряд серьезных проблем, совокупность которых делают эту задачу трудновыполнимой.

Проблема локализации обработки данных

Обработка видеопотока, поступающего с камеры беспилотника может осуществляться как непосредственно на борту, так и на удаленном пункте управления.

Для отслеживания объекта в потоке кадров необходима высокая вычислительная мощность аппаратного обеспечения, которое осуществляет его обработку.

Таким образом, если предполагается использовать какие-либо требовательные к вычислительной мощности технологии обработки информации, поступающей с беспилотника, к которым относится трекинг, необходимо обеспечить работоспособность этих технологий аппаратной базой соответствующей мощности.

Если для стационарных, наземных или над-/подводных комплексов эта необходимость не является существенной проблемой, так как можно сравнительно легко разместить все необходимые аппаратные компоненты в корпусе устройства, без какого-либо вреда для его характеристик, то в случае с БПЛА ситуация несколько иная.

Во-первых, существует актуальный ряд задач, для решения которых используются технологии трекинга, не предполагающий возвращение беспилотника в пункт вылета, что вкупе с высокой стоимостью аппаратных компонентов требуемой мощности делает подход с обработкой данных на борту экономически нецелесообразным.

Во-вторых, помимо собственной массы аппаратных компонентов, пусть и незначительно, но снижающей летно-технические характеристики аппарата, возникает избыточное энергопотребление, что, в свою очередь, влечет целый ряд дополнительных проблем.

В первую очередь, нужно учитывать, что в ряде вышеупомянутых задач, требующих использования трекинга, одними из самых важных характеристик БПЛА являются его дальность полета, а также грузоподъемность. Иными словами, от аппарата требуется доставить максимально возможную массу полезной нагрузки на максимально возможное расстояние.

Дальность полета зависит от соотношения емкости аккумуляторов и потребления электричества двигателями, причем чем больше дополнительная нагрузка, тем больше энергии требуется двигателям для полета.

Таким образом, установка аппаратной вычислительной базы непосредственно на беспилотник приведет к снижению радиуса его применения за счет увеличения взлетной массы и энергопотребления, а также значительно увеличит стоимость аппарата, что сделает его применение нецелесообразным в целом ряде задач.

Следовательно, рациональным выбором может являться передача данных на удаленный пункт управления для последующей их обработки и передачи ответных команд.

Проблема пропускной способности канала передачи данных

Выбор в пользу удаленной обработки данных, поступающих с БПЛА, влечет некоторые сложности, связанные с их обменом между аппаратом и пунктом управления.

Любой канал передачи данных обладает таким параметром как пропускная способность.

Для трекинга быстродвижущихся объектов необходимо обеспечить максимально возможную частоту передачи и обработки кадров, чтобы получать данные о местоположении объекта и передавать соответствующие команды с минимальной возможной задержкой.

В то же время, для большинства алгоритмов и моделей, использующихся для отслеживания объектов, чрезвычайно важно разрешение обрабатываемых изображений.

Современные цифровые камеры, устанавливаемые на БПЛА, способны передавать видеопоток различного разрешения и с различной частотой кадров.

В этой связи, необходимо определить оптимальную требуемую частоту и разрешение кадров, передаваемых беспилотником.

Проблема эффективности алгоритмов

Для достижения максимальной точности отслеживания местоположения объекта необходимо, чтобы скорость обработки поступающих кадров была выше или равна скорости их обработки.

Допустим, аппарат, отслеживающий объект, прямолинейно движущийся со скоростью 100 км/ч, передает 60 кадров в секунду. Тогда, нетрудно подсчитать, что между кадрами объект преодолевает расстояние приблизительно равное 0.5 метра.

Если при этом обрабатываться будут все без исключения кадры, а скорость их обработки будет, предположим, 45 к/с, то каждую секунду их очередь будет увеличиваться на 15.

Таким образом, всего за минуту, очередь увеличится на 900, что эквивалентно отставанию наблюдаемого положения объекта от фактического на 450 метров (рис. 1).



Рис. 1. Пример отставания наблюдаемого положения объекта от реального

Очевидно, что в большинстве задач, задействующих технологии трекинга объектов, подобная задержка является неприемлемой.

Для нивелирования отставания, как правило, используется пропуск кадров, позволяющий отправить на обработку ровно то количество кадров, которое система способна проанализировать в какой-либо момент времени.

Однако, при пропуске кадров стоит учесть, что скорость их обработки алгоритмами трекинга не является постоянной и зависит от характеристик каждого отдельного кадра, и предугадать ее невозможно. Как следствие, невозможно точно вычислить минимальное число пропускаемых кадров, которое не приводило бы к задержкам в работе системы.

К тому же, пропуск кадров снижает точность работы некоторых алгоритмов трекинга, принцип работы которых заключается в исследовании ближайшей окрестности объекта, локализованного в предыдущем кадре (рис. 2).

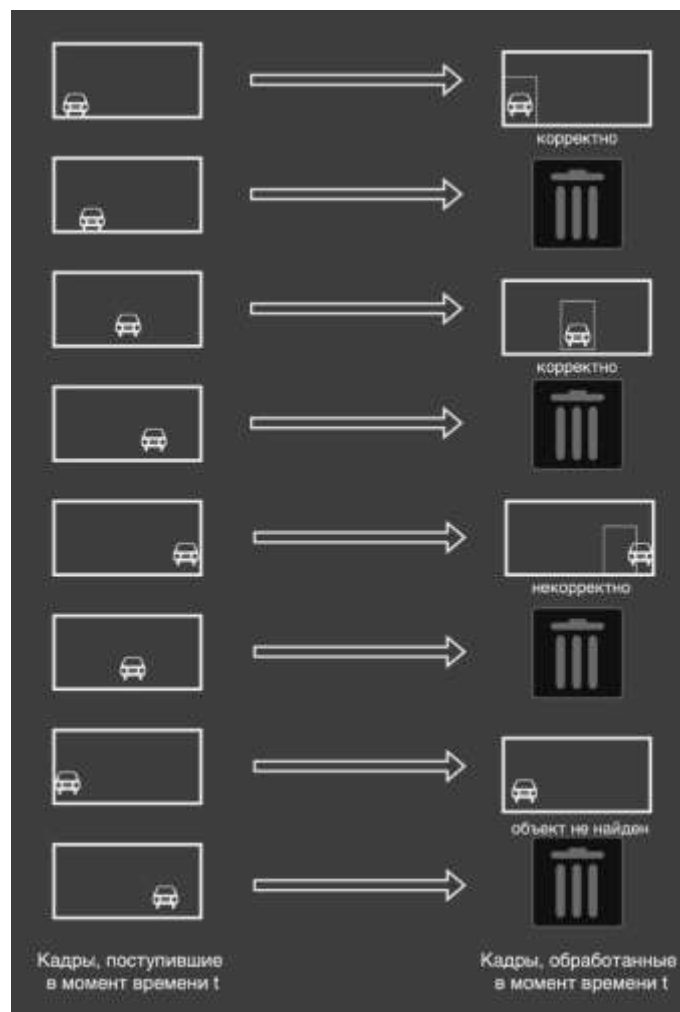


Рис. 2. Пример работы трекинга при пропуске кадров

Таким образом, оптимальным решением будет использование алгоритма, позволяющего обрабатывать данные с частотой, равной или превосходящей частоту их передачи с аппарата.

Основной проблемой здесь является отсутствие в открытом доступе алгоритмов и моделей трекинга, обеспечивающих высокую скорость и точность при отсутствии необходимости в крайне мощном аппаратном обеспечении пункта управления.

К тому же, на данный момент существует мало трекеров, использующих сверточные нейронные сети, обеспечивающие высокую скорость и точность. К примеру, в OpenCV 3.3 интегрирован всего 1 — GOTURN. Остальные же, такие как MIL, KCF, MEDIANFLOW TLD и т.п. в крайней степени неэффективны в реальных условиях, т.к. либо обладают низкой точностью, либо посредственной производительностью.

Заключение

Трекинг объектов приобрел в последние годы высокую актуальность и требуется для большого спектра задач, выполняемых малогабаритными БПЛА. Проблемы, возникающие при разработке подобных систем, в основном, сводятся к низкой эффективности существующих алгоритмов и моделей трекинга.

Список литературы

1. *Sunila Gollapudi*. Learn Computer Vision Using OpenCV. NY.: Apress, 2019. 151 с.
2. *Richard Szeliski*. Computer Vision. Algorithms and Applications. London: Springer International Publishing, 2022. 925 с.
3. GOTURN : Deep Learning based Object Tracking. URL: <https://learnopencv.com/goturn-deep-learning-based-object-tracking/> (дата обращения: 10.04.2024).
4. Object Tracking using OpenCV (C++/Python). URL: <https://learnopencv.com/tag/medianflow/> (дата обращения: 10.04.2024).
5. A Complete Review of the OpenCV Object Tracking Algorithms. URL: <https://broutonlab.com/blog/opencv-object-tracking/> (дата обращения: 10.04.2024).

6. High-Speed Tracking with Kernelized Correlation Filters. URL: <https://arxiv.org/pdf/1404.7584.pdf> / (дата обращения: 10.04.2024).
7. Maharani, D.A., Machbub, C., Yulianti, L. Deep features fusion for KCF-based moving object tracking // Journal of Big Data. 2023. №10. URL: <https://doi.org/10.1186/s40537-023-00813-5>

References

1. Sunila Gollapudi. *Learn Computer Vision Using OpenCV*. NY.: Apress, 2019. 151 pp.
2. Richard Szeliski. *Computer Vision. Algorithms and Applications*. London: Springer International Publishing, 2022. 925 pp.
3. *GOTURN: Deep Learning based Object Tracking*. URL: <https://learnopencv.com/goturn-deep-learning-based-object-tracking/> (date accessed: 10.04.2024).
4. *Object Tracking using OpenCV (C++/Python)*. URL: <https://learnopencv.com/tag/medianflow/> (date accessed: 10.04.2024).
5. *A Complete Review of the OpenCV Object Tracking Algorithms*. URL: <https://broutonlab.com/blog/opencv-object-tracking/> (date accessed: 10.04.2024).
6. *High-Speed Tracking with Kernelized Correlation Filters*. URL: <https://arxiv.org/pdf/1404.7584.pdf> / (date accessed: 10.04.2024).
7. Maharani, D.A., Machbub, C., Yulianti, L. Deep features fusion for KCF-based moving object tracking. *Journal of Big Data*. No 10. 2023. URL: <https://doi.org/10.1186/s40537-023-00813-5>

УДК 004.921

С.О. Bloshenko, M.A. Ermina

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА ЛОГОТИПОВ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ШКОЛЫ ЮФУ В ВЕКТОРНОМ РЕДАКТОРЕ

© С.О. Bloshenko, M.A. Ermina, 2024

В статье используются материалы, разработанные в редакторе векторной графики для инженерной школы. При разработке были учтены пожелания заказчика о внешнем виде логотипов, об отражении сути направлений обучения.

Ключевые слова: электроника, робототехника, информатика, 3д моделирование, интернет вещей, графический редактор, векторная графика.

S.O. Bloshenko, M.A. Ermina

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DEVELOPMENT OF LOGOS FOR THE SFU ENGINEERING SCHOOL IN A VECTOR EDITOR

The article describes materials developed in a vector graphics editor for an engineering school. The customer's wishes regarding the appearance of the logos and the consideration of the areas essence of study were taken into account when developing the design.

Keywords: electronics, robotics, computer science, 3D modeling, Internet of things, graphic editor, vector graphics.

В Ростовской области расположен Южный федеральный университет, являющийся научно-образовательным центром юга России. В университете реализуется 175 направлений подготовки разного уровня по пяти основным направлениям. Университет имеет сложную распределенную структуру, которая включает Институт радиотехнических систем и управления, расположенный в г. Таганроге. Институт радиотехнических систем и управления сохраняет традиции Таганрогского радиотехнического института, который являлся кузницей инженерных кадров в оборонной и космической отраслях.

Институт радиотехнических систем и управления Южного федерального университета, начиная с 2019 года реализует проект «Инженерная школа ИРТСУ», в рамках которого проводятся дополнительные общеразвивающие программы для обучающихся школ, начиная с 6 класса, и обучающихся колледжей. Проект направлен на раннюю профориентацию детей и популяризацию инженерных направлений подготовки. Обучаясь на программах Инженерной школы, дети и подростки знакомятся с профессиями будущего: оператор БПЛА, программист-робототехник, 3D-модельер, и другие актуальные направления, связанные с областями интернета вещей, кибербезопасности, электроники и радиотехники [1]. Программы реализуются на базовом, продвинутом и соревновательном уровнях, после изучения направления базового уровня можно изменить направление или продолжить обучение далее.

В процессе развития Инженерной школы и расширения географии ее работы на другие регионы (Волгоградская область, Республика Ингушетия, Донецкая народная республика) встала задача разработки айдентики школы, включая логотип школы и логотипы реализуемых направлений, выполненных в едином стиле. Первоначальная область использования логотипов определялась значками и печатной продукцией. Айдентика Инженерной школы должна была разрабатываться в едином стиле с логотипом Института радиотехнических систем и управления Южного федерального университета и передавать специфику подготовки обучающихся по программам Школы.

Логотип Института радиотехнических систем и управления выполнен в красно-синих цветах в соответствии с цветами Южного федерального университета. Логотип Южного федерального университета представлен на рисунке 1. Требования к используемым цветам и шрифтам определены брендбуком образовательной организации, который определяет правила построения и использования логотипа и айдентики бренда в целом. Согласно брендбуку университета, среди неценовых факторов ведущую роль играет фирменный стиль как средство формирования корпоративного имиджа. Единый фирменный стиль помогает повысить качество рекламы и ее эффективность, правильно организовать работу в области коммуникации и производственно-хозяйственной деятельности [2].

Логотип Института радиотехнических систем и управления Южного федерального университета, представленный на рисунке 2, символизирует передающую антенну.



Рис. 1. Логотип Южного федерального университета

Таким образом, для айдентики Инженерной школы сформулированы следующие требования: использование красно-синих цветов в логотипе Школы и логотипах направлений подготовки, наличие элементов логотипа Института радиотехнических систем и управления в логотипе Школы, наличие связующего элемента для всех логотипов школы.



Рис. 2. Логотип Института радиотехнических систем и управления Южного федерального университета

Для разработки логотипов было принято решение использовать редактор векторной графики Adobe Illustrator. Преимущество данного редактора заключается в поддержке его работы разными устройствами, редактор позволяет создавать векторные изображения, отличающиеся от растровых картинок отсутствием пикселей, благодаря чему при масштабировании качество изображения не меняется [3]. Adobe Illustrator широко применяется для создания логотипов, значков, веб-графики других изображений. Кроме того, на официальном сайте размещено большое количество обучающих материалов и советов от дизайнеров, что ускоряет знакомство с программой.

С помощью графического редактора векторной графики Adobe Illustrator были созданы в разных вариациях иконки по 6 направлениям Инженерной школы ИРТСУ, сделанные в минималистичном дизайне с использованием главных цветов Института, и логотип школы. Исходные изображения логотипов инженерной школы приведены на рисунке 3.

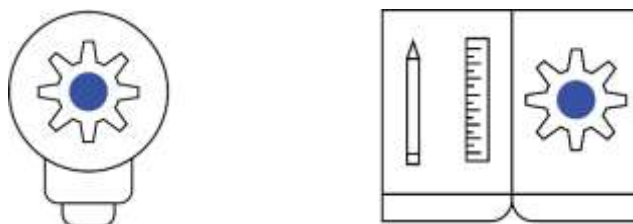


Рис. 3. Исходные логотипы Инженерной школы

Для создания изображений были использованы ассоциации, связанные с техническими профессиями, инженерией и обучением. После проверки иконок заказчиком были получены правки для доработки логотипов. Требования заказчика были учтены, в результате доработки был получен логотип Школы, представленный на рисунке 4. В изображение был добавлен логотип ИРТСУ и схематичное представление печатной платы. Представленный логотип стал центральным элементом, вокруг которого требовалось выстроить логотипы основных направлений, реализуемых Школой.

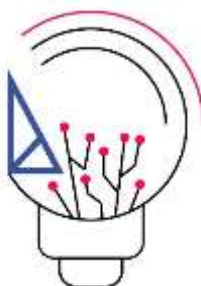


Рис. 4. Логотип Инженерной школы ИРТСУ

Базовой (начальной) программой школы является направление «Информатика», ориентированное на самых младших слушателей. В рамках этого направления дети знакомятся с устройством компьютера, операционными системами, форматами файлов, правилами безопасного поведения в сети Интернет. Разработанные варианты логотипа для программы «Информатика» представлены на рисунке 5. В изображении были использованы стилизованные символы монитора компьютера, сети интернет и поискового запроса, как составляющих базовых навыков в области информатики. В результате заказчик принял решение использовать оба варианта логотипа для программ «Информатика» (рисунок 5, изображение слева) и «Кибербезопасность» (рисунок 5, изображение справа)

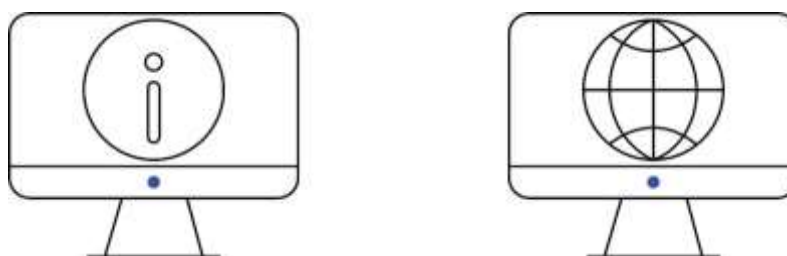


Рис. 5. Варианты логотипа программы «Информатика»

В аналогичном стиле выполнен логотип для программы «Программирование на Python», одного из популярных направлений школы, реализуемых в дистанционном формате. Традиционные цвета логотипа языка программирования Python были заменены для обеспечения связи с цветовой палитрой логотипа Инженерной школы. Готовое решение представлено на рисунке 6.

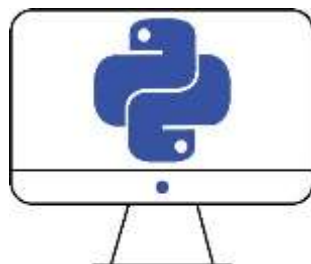


Рис. 6. Логотип программы «Программирование на Python»

Для направления «Робототехника» были изготовлены логотипы, исходные изображения которых представлены на рисунке 7. За основу были взяты ассоциации, связанные с робототехникой и отображающие суть программы обучения. Так логотип, представленный слева на рисунке 7 представляет стилизованное изображение робота-гуманоида. Поскольку в рамках направления «Робототехника» школьники собирают различные модификации наземных мобильных роботов и программируют их, второй вариант логотипа представляет собой изображение микрочипа – как блока управления роботом и шестерёнку – как элемент его механической части (рисунок 7, изображение справа)

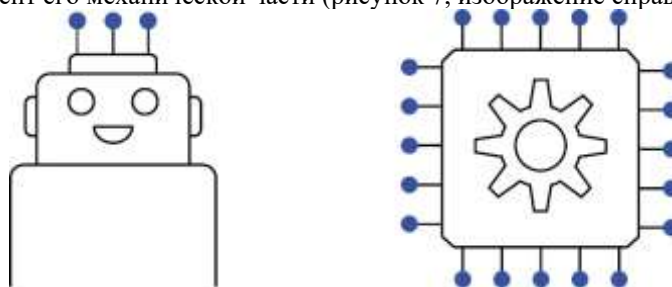


Рис. 7. Варианты логотипа программы «Робототехника»

В соответствии с пожеланием заказчика, разработанные логотипы программы «Робототехника» были объединены в единое целое. Были совмещены символ микрочипа, являющегося «сердцем» робота и его схематичное изображение. На рисунке 8 представлено итоговое изображение логотипа «Робототехника».

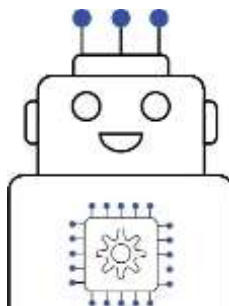


Рис. 8. Итоговый вариант логотипа программы «Робототехника»

Еще одним направлением школы является реализация программы «3D моделирование». Программа направлена на обучение разработки 3D моделей и их дальнейшую реализацию на 3D принтере или фрезеровочном станке. Вариант логотипа направления «3D моделирование» представлен слева на рисунке 9 и представляет собой изображение экструдера 3D принтера и напечатанную на нем фигуру. Вариант логотипа, представленный справа на рисунке 9, представляет идею связи «плоского» чертежа с «объемом» реального мира. По такому же принципу строятся зрительные иллюзии на основе геометрических фигур.

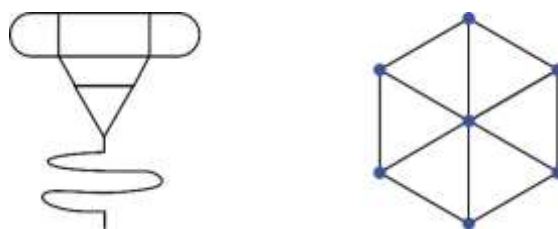


Рис. 9. Варианты логотипа программы «3D моделирование»

Заказчиком было принято решение об использовании в качестве логотипа варианта, представленного на рисунке 10.

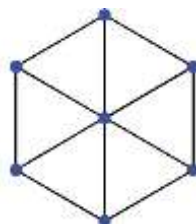


Рис. 10. Логотип программы «3D моделирование»

Исторически первой программой, положившей начало Инженерной школы, является программа Интернет вещей. В рамках данного направления школьники изучают элементы «Умного дома», создают проекты различных объектов и устройств, таких как макет автоматизированной теплицы, умный замок, учатся передавать информацию от «умных» устройств в облака, обмениваться информацией. Для направления «Интернет вещей» были предложены варианты логотипа, изображенные на рисунке 11. В иконках используются наиболее популярные примеры применения технологии интернет вещей, такие как телефон, умные часы, умный дом, а также изображение общей сети интернет, что помогает в полной мере понять суть направления.

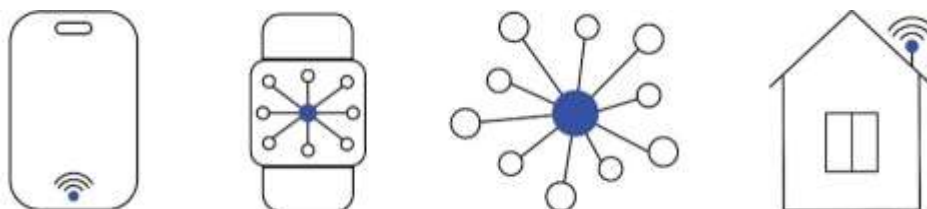


Рис. 11. Варианты логотипа программы «Интернет вещей»

Поскольку технология «Интернет вещей» в первую очередь определяет связь «Умных» устройств, в том числе с помощью беспроводных технологий, в единую систему, заказчиком был выбран вариант, представленный на рисунке 12.

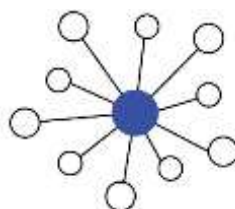


Рис. 12. Логотип программы «Интернет вещей»

Следующим базовым направлением Инженерной школы ИРТСУ является программа «Электроника». За основу при разработке логотипа было взято схематичное представление диода – одного из «элементарных кирпичиков» электронных схем. Варианты логотипа программы представлены на рисунке 13.

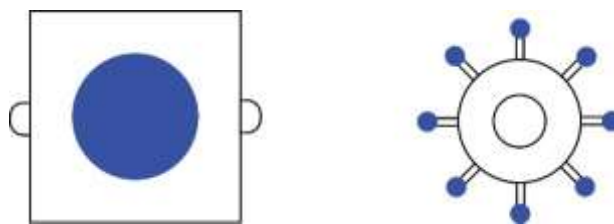


Рис. 13. Варианты логотипа программы «Электроника»

Заказчиком были даны рекомендации по внесению правок в предложенные варианты. Итоговый, согласованный, логотип программы «Электроника», представлен на рисунке 14.

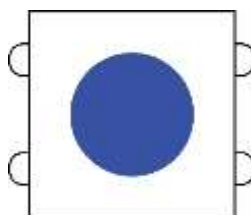


Рис. 14. Итоговый вариант программы «Электроника»

Все разработанные логотипы программ Инженерной школы выполнены в единой цифровой гамме и объединены общей концепцией. Круглые элементы синего цвета, присутствующие на логотипе, были приняты в качестве связующего элемента при разработке айдентики Инженерной школы.

Заключение. Изготовленные логотипы были использованы Институтом радиотехнических систем и управления ЮФУ для изготовления значков, аксессуаров, другой полиграфической продукции, предназначенной для обучающихся. Инженерная школа нашла свое развитие в рамках взаимодействия Южного федерального университета и «Невской школы» г. Мариуполя. Университетом совместно со Школой достигнута договоренность об организации классов «Инженерно-технологической направленности», обучаясь в которых школьники будут осваивать программы «Авиамоделирование», «БПЛА», «Робототехника». Отличительной чертой формы учеников «Инженерного класса» будет наличие шеврона с логотипом Инженерной школы ИРТСУ.

Список литературы

1. Сайт Института радиотехнических систем и управления Южного федерального университета. URL: <https://rtf.sfedu.ru/> (дата обращения 05.04.2024)
2. Берндбук Южного федерального университета. URL: <https://sfedu.ru/pls/rsu/docs/u/U3779/Folders/file/BRADBOOK%202013-V13.pdf> (дата обращения 05.04.2024)
3. Сайт Adobe Illustrator. URL: <https://www.adobe.com/ru/products/illustrator.html> (дата обращения 05.04.2024)

References

1. Website of the Institute of Radio Engineering Systems and Management of the Southern Federal University. URL: <https://rtf.sfedu.ru/> (accessed 04/05/2024), RUS
2. Berndbook of the Southern Federal University. URL: <https://sfedu.ru/pls/rsu/docs/u/U3779/Folders/file/BRADBOOK%202013-V13.pdf> (accessed 04/05/2024), RUS
3. Adobe Illustrator website. URL: <https://www.adobe.com/ru/products/illustrator.html> (accessed 04/05/2024), EN

УДК 004.89

К.В. Бочкарева, К.А. Панасюк

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ

© К.В. Бочкарева, К.А. Панасюк, 2024

Исследование протезно-ортопедической области, процессов производства изделий и исполнение государственных контрактов для проектирования приложения, которое поможет отслеживать заказ на всех этапах производства средств реабилитации, а так же соблюдать сроки исполнения ГК.

Ключевые слова: протезно-ортопедические изделия, исполнение ГК, средства реабилитации, электронный сертификат, здоровье.

K.V. Bochkareva, K.A. Panasyuk

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint-Petersburg, Bolshaya Morskaya str., 18

DIGITALIZATION OF PRODUCTION PROCESSES AND PROVISION OF PROSTHETIC AND ORTHOPEDIC PRODUCTS

Research of the prosthetic and orthopedic field, product manufacturing processes and execution of government contracts for the design of an application that will help track the order at all stages of the production of rehabilitation products, as well as comply with the deadlines for the execution of a government contract.

Keywords: prosthetic and orthopedic products, execution of a state contract, rehabilitation equipment, electronic certificate, health.

На сегодняшний день одной из важнейших отраслей в Российской Федерации является протезно-ортопедическая. Протезно-ортопедическая отрасль призвана проводить социально-трудовую реабилитацию гражданина, утратившего конечности или другие части тела, или страдающего заболеваниями опорно-двигательного аппарата, в том числе и участников специальной военной операции (СВО). Процесс реабилитации после протезирования тесно связан с ортопедическими устройствами и другими техническими средствами реабилитации, которые способствуют восстановлению опорно-двигательной функции. Технические средства реабилитации (ТСР) можно получить бесплатно, оформив индивидуальную программу реабилитации или абилитации (ИПРА). В ИПРА указываются средства реабилитации, необходимые для восстановления утраченных функций организма. ИПРА оформляют учреждения медико-социальной экспертизы (МСЭ). Далее необходимо подать заявление на обеспечение необходимым средством реабилитации. Впоследствии данное средство можно будет получить в рамках заключенного контракта. Кроме того, можно также купить ТСР самостоятельно, а потом получить компенсацию. Однако в последние годы одним из самых популярных способов является электронный сертификат. ТСР пользуются ежегодно порядка 1,5 млн человек. На это выделяется десятки миллиардов рублей: в 2022 году — 37,3 млрд, в 2023-м — 44 млрд рублей. При этом цифровые технологии вышеуказанного бизнеса — процесса практически отсутствуют. Необходимо разобраться в причинах, и попробовать определиться с необходимостью цифровизации данной отрасли. Предлагаю начать с понятийного аппарата.

Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалида — комплекс реабилитационных мероприятий предназначенных для лиц с ограниченными возможностями, включающий в себя различные виды медицинских и реабилитационных мер, направленных на восстановление, компенсацию нарушенных или утраченных функций организма, возвращающих лиц с ограниченными возможностями к привычному образу жизни.

К техническим средствам реабилитации инвалидов относятся оборудование, содержащее технические решения, используемые для компенсации или устранения стойких ограничений жизнедеятельности инвалида.

Техническими средствами реабилитации инвалидов являются:

- специальные средства для самообслуживания;
- специальные средства для ухода;
- специальные средства для ориентирования (включая собак-проводников с комплектом снаряжения), общения и обмена информацией;
- специальные средства для обучения, образования (включая литературу для слепых) и занятий трудовой деятельностью;
- протезные изделия (включая протезно-ортопедические изделия, ортопедическую обувь и специальную одежду, глазные протезы и слуховые аппараты);
- специальное тренажерное и спортивное оборудование, спортивный инвентарь;
- специальные средства для передвижения (кресла-коляски).

Объединив ряд вышеуказанных позиций, и отнеся их к протезно-ортопедическим изделиям, дадим общее наименование протезно-ортопедическим изделиям.

Протезно-ортопедические изделия — технические средства или оборудование для лечения больных с заболеваниями и деформациями опорно-двигательного аппарата, грудной или брюшной стенки и иных областей и органов, также для возмещения косметических и функциональных дефектов органов человека.

К протезно-ортопедическим изделиям относятся: протезы, ортопедические аппараты, реклинаторы, головодержатели, вкладные приспособления для обуви (стельки, башмачки), протезы молочной железы, а также бандажи, ортопедическая обувь, тьюторы, перчатки на искусственную кисть и насадки к рабочим протезам рук.

К протезно-ортопедическим изделиям относят также специальные средства передвижения для больных и инвалидов: костыли, трости, малогабаритные комнатные коляски, кресла-кровати, коляски с механическими и электрическими приводами и др.

Порядок обеспечения техническими средствами регламентирует Постановление Правительства РФ от 7 апреля 2008 г. N 240 "О порядке обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации и отдельных категорий граждан из числа ветеранов протезами (кроме зубных протезов), протезно-ортопедическими изделиями", в соответствии с которым обеспечение инвалидов и ветеранов соответственно техническими средствами и изделиями осуществляется путем:

- предоставления соответствующего технического средства (изделия) по государственному контракту или путем компенсации расходов на его приобретение;
- оказания услуг по ремонту или замене ранее предоставленного технического средства (изделия) по заключенному государственному контракту;
- формирования электронного сертификата для приобретения технического средства (изделия) и услуги по ремонту технического средства (изделия) с использованием электронного сертификата [5].

Реализация вышеперечисленных прав инвалидов возложена на протезно-ортопедические организации.

Теперь необходимо разобраться в их организационно-правовой форме. Несмотря на то, что протезно-ортопедическая отрасль занимается обеспечением социально незащищенной части населения, бесплатное получение протезно-ортопедической помощи не закреплено Конституцией РФ. Все участники данного бизнес-процесса являются коммерческими структурами, и как следствие, главной целью их работы является получение прибыли. Перечислим основных крупных участников данного рынка:

- Акционерное общество «Московское протезно-ортопедическое предприятие» подведомственное Министерству социальной защиты и труда Российской Федерации;
- АО «ЦИТО» подведомственным Минпромторгу России;
- Общество с ограниченной ответственностью «Метиз»;
- Научно-образовательный центр «Ортос»;

Возвращаясь к запросу отрасли, необходимо разобраться, что в первую очередь нуждается в цифровизации? Проанализировав работу всех предприятий протезно-ортопедической отрасли, я пришла к выводу о необходимости создания приложения, позволяющего руководящему составу отслеживать процесс обеспечения техническим средством реабилитации. Как уже было сказано выше, в настоящее время пациент может получить непосредственно само изделие, которое изготовит Поставщик на основании заключенного государственного контракта. Контракта, в котором все строго регламентировано и объемы, и сроки обеспечения. Заказчиком и плательщиком по государственному контракту выступает государство, в лице либо фонда Пенсионного и Социального обеспечения, либо Фонда Защитника Отечества, либо Министерство обороны. Одним из существенных условий государственного контракта выступает срок обеспечения. Согласно п. 5 Правил обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации и отдельных категорий граждан из числа ветеранов протезами (кроме зубных протезов), протезно-ортопедическими изделиями (ПОИ) (утв. постановлением Правительства РФ от 7 апреля 2008 г. N 240)

Срок обеспечения инвалида (ветерана) техническим средством (изделием) серийного производства в рамках государственного контракта, заключенного с организацией, в которую выдано направление, не может превышать 30 календарных дней, а для инвалида, нуждающегося в оказании паллиативной медицинской помощи, 7 календарных дней со дня обращения инвалида (ветерана) в организацию, в которую выдано направление, а в отношении технических средств (изделий), изготавливаемых по индивидуальному заказу с привлечением инвалида (ветерана) и предназначенных исключительно для личного использования, - 60 календарных дней....

Поэтому разработка приложения, позволяющего отслеживать принятые заказы на каждом этапе бизнес-процесса, сделает работу протезно-ортопедической отрасли более эффективной и получит гарантированный контроль над сроками.

Вторым самым популярным способом обеспечения протезно-ортопедическими изделиями в настоящее время является электронный сертификат. Именно им пациент может заказать и оплатить получаемое техническое средство реабилитации, в том числе и в интернет-магазине. Электронный сертификат на приобретение ТСР (введен Федеральным законом от 30 декабря 2020 г. № 491-ФЗ «О приобретении отдельных видов товаров, работ, услуг с использованием электронного сертификата»), запущенный в работу 27 сентября 2021 г.

Вышеуказанный закон дает такое определение Электронному сертификату.

Электронный сертификат - размещенная в Государственной информационной системе электронных сертификатов запись в электронной форме, содержащая сведения о праве гражданина Российской Федерации на самостоятельное приобретение отдельных видов товаров, работ, услуг за счет средств соответствующего бюджета бюджетной системы Российской Федерации и используемая для подтверждения оплаты таких товаров, работ, услуг в объеме. Оформить электронный сертификат можно либо на едином портале государственных и муниципальных услуг (далее – сайт Госуслуг), либо в отделении фонда пенсионного и социального страхования, либо в многофункциональном центре предоставления государственных и муниципальных услуг (МФЦ). С 1 июня 2023 г. электронный сертификат может быть использован для приобретения протезов верхних и нижних конечностей, до этого сертификат распространялся только на глазные протезы.

Таким образом, электронный сертификат представляет собой виртуальные деньги на оплату технических средств реабилитации. Данные денежные средства зачисляются на банковскую карту. Карта обязательно должна быть платежной системы МИР. И при покупке технического средства реабилитации средства поступают на счет продавцу.

Электронным сертификатом можно воспользоваться как в обычном магазине, так и интернет-магазине. Выбирать техническое средство реабилитации необходимо непосредственно на сайте поставщика, осуществляющего продажу товаров, выполнение работ, оказание услуг, включенных в перечни отдельных видов товаров, работ, услуг, предусмотренных к продаже с использованием электронного сертификата. При этом следует отметить, что сроки поставки должны быть такими же, как и сроки, предусмотренные п. 5 Правил обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации и отдельных категорий граждан из числа ветеранов протезами (кроме зубных протезов), протезно-ортопедическими изделиями (утв. постановлением Правительства РФ от 7 апреля 2008 г. N 240).

Однако необходимо отметить, что контроль над сроками поставки при покупке с использованием электронного сертификата вовсе отсутствует, так как момент принятия заказа нигде не фиксируется, и существует только дата продажи изделия по ЭС, которая пробивается в кассовом чеке. Таким образом, у продавца ТСР возникает реальная угроза нарушения действующего законодательства. Именно поэтому, планируемый к разработке программный продукт, призван решить следующие задачи:

– ускорить оформление заказа, за счет введения единой формы бланка-заказа, разработанной с учетом специфики протезно-ортопедической отрасли;

–установить контроль за очередностью прохождения заказов, с целью контроля за запуском в производства изделий, являющихся наиболее выгодными в части доходности для протезиста;
–не позволить потерять ни одного заказа и контролировать сроки исполнения;
–гибко взаимодействовать с клиентами, сохранять историю работы с заказом;
–упростить ведение всех складских операций от приёмки товара, отслеживания остатков и возврата, до списания запасных частей и расходных материалов;
–направлять SMS-уведомления для клиентов, Telegram-уведомления для сотрудников;
–выявлять недостатки в работе системы, путем подсвечивания узких мест и контроля соблюдения сроков исполнения.

Список литературы

1. Большая Медицинская Энциклопедия (БМЭ), под редакцией Петровского Б.В., 3-е издание
2. Федеральный закон от 30.12.2020 N 491-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "О приобретении отдельных видов товаров, работ, услуг с использованием электронного сертификата"
3. Приказ Минтруда России от 13.02.2018 N 86н
4. Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ (ред. от 10.07.2023) "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации"
5. Постановление Правительства РФ от 7 апреля 2008 г. N 240 "О порядке обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации и отдельных категорий граждан из числа ветеранов протезами (кроме зубных протезов), протезно-ортопедическими изделиями"

References

1. The Great Medical Encyclopedia (BME), edited by B.V. Petrovsky, 3rd edition
2. Federal Law No. 491-FZ of 12/30/2020 (as amended on 12/25/2023) "On the purchase of certain Types of Goods, Works, services using an electronic Certificate"
3. Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated 02/13/2018 No. 86n
4. Federal Law No. 181-FZ of 11/24/1995 (as amended on 07/10/2023) "On Social Protection of persons with Disabilities in the Russian Federation"
5. Decree of the Government of the Russian Federation No. 240 dated April 7, 2008 "On the procedure for providing disabled people with technical means of rehabilitation and certain categories of citizens from among veterans with prostheses (except dentures), prosthetic and orthopedic products"

УДК 003.6

А.С. Ванюгина, Е.А. Тимофеева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОЗДАНИЕ ИНФОГРАФИКИ ДЛЯ МАРКЕТПЛЕЙСА WILDBERRIES

© А.С.Ванюгина, Е.А. Тимофеева, 2024

Аннотация: Инфографика предполагает визуализацию данных, где важную роль играет не только графическое исполнение, но и фактическая информация. По результатам изучения была создана оптимальная инфографика, отображающая наиболее привлекательное изображение товара для покупателей в онлайн-магазинах.

Ключевые слова: Инфографика, информация, восприятие информации, маркетплейс, клиентоориентированность.

A.S. Vanygina, E.A. Timofeeva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

CREATING INFOGRAPHICS FOR THE WILDBERRIES MARKETPLACE

Abstract: Infographics involve data visualization, where not only graphical execution, but also factual information plays an important role. Based on the results of the study, an optimal infographic was created, displaying the most attractive image of the product for customers in online stores.

Keywords: Infographics, information, perception of information, marketplace, customer focus.

Современные способы передачи информации не могут обойтись без ее графического представления. Визуальные образы наилучшим образом считываются человеком. При этом сохраняется актуальная потребность в наличии четких и ясных целей решаемых задач и полного понимания пользователем представленной идеи. Для этого дизайнеру необходимо доступно передать информацию в условном графическом виде, убрав все лишнее и сохранив при этом привлекательность подачи.

Инфографика становится актуальным инструментом при визуализации. Основная ее цель – сообщение сложной информации аудитории быстрым и понятным образом, избавив потребителей от затрат времени на сравнительный анализ данных. Особенность инфографики в том, что она способна организованно передать большие объемы информации и ясно показать соотношение фактов и объектов во времени и пространстве, а также представить тенденции развития. Согласно исследованиям, графические данные усваиваются лучше текста. Поэтому инфографика востребована в современном мире и многообразии возможностей её применения велико: география, журналистика, образование, статистика, различные тексты.

Представление информации с помощью инфографики часто используется на маркетплейсах. Маркетплейс (от англ. Marketplace — «рыночная площадь») — это торговая платформа в Интернете, которая помогает продавцам и потенциальным клиентам находить друг друга онлайн и взаимодействовать между собой. В качестве примеров особо известных маркетплейсов на территории России можно назвать Wildberries, Ozon, Яндекс. Маркет, Lamoda, Бери, СберМегамаркет. Среди иностранных маркетплейсов, узнаваемых и в нашей стране, выделим: Amazon, Etsy, Aliexpress, Asos и др. Условия торговли на маркетплейсах, а также огромное количество потенциальных покупателей притягивают множество продавцов. Высокий уровень конкуренции требует привлечения интереса аудитории к товару, для данных целей может быть использована визуальная реклама, так как визуальное восприятие продукта играет значимую роль в продвижении товара на маркетплейсах. Инфографика помогает достигнуть основную цель визуализации информации – отметить контент, упростить его понимание и побудить пользователя поделиться им, увеличивая тем самым охват целевой аудитории.

Создание инфографики нацелено на краткое изложение информации, привлечение внимания покупателя, выявление ключевых характеристик товара, демонстрацию конкурентных преимуществ, ответы на вопросы покупателей и создание положительного впечатления о бренде.

Критерии оптимальной инфографики на маркетплейсе:

-размер изображения: на инфографике важно показать товар, выставленный на продажу, поэтому нужно обращать внимание на качество изображения и на его размер. При трансформировании фотографии в программах для обработки растровой графики (Adobe Photoshop) происходит сжатие изображения, что приводит к потере пикселей, что отрицательно сказывается на итог;

-размер текста: Текст на инфографике должен быть легко читаемым, не отвлекать внимание клиента от продукта и одновременно обеспечивать быстрое восприятие информации;

-цветовые сочетания: Гармоничное сочетание цветов в инфографике играет важную роль. Оптимальным решением часто является использование ограниченного количества цветов (обычно 3-4), соответствующих цветовому кругу;

-композиция: Товар должен быть основным объектом в композиции инфографики. Текст и декоративные элементы не должны мешать восприятию внешнего вида продукта;

-количество: Важно учитывать количество изображений в карточке товара. Потенциальный покупатель заинтересован не только в различных ракурсах товара, но и в его характеристиках, которые могут быть представлены на отдельных инфографиках. Это поможет сделать профиль товара на сайте более конкурентоспособным.

При создании инфографики на маркетплейсах следует придерживаться следующих рекомендаций:

-Информация на инфографике должна быть понятна для целевой аудитории.

-Инфографике нужно заинтересовать пользователя за первые 2-3 секунды.

-Перед созданием инфографики нужно провести анализ данных и подготовить достоверную информацию.

-Цветовая палитра на инфографике должна быть приятной для глаз, следует применять цветовые сочетания в соответствии со схемами: контрастное, аналоговое и т. Важно рационально распределить информацию на инфографике, чтобы она была легко воспринимаема.

-Следует избегать лишней загроможденности или неравномерного размещения элементов.

Технические требования к размеру инфографики для Вайлдберриз: Инфографика должна быть вертикальной ориентации с соотношением сторон 3:4. Изображения должны быть в формате JPG или PNG. Разрешение не менее 900*1200 пикселей, при этом максимальный размер одной из сторон не должен превышать 8000 пикселей. Разрешение изображения должно быть не менее 72 пикселей на дюйм. Фотографии должны быть в стандартном профиле sRGB IEC61966-2.

На основе исследования была создана инфографика, удовлетворяющая требованиям маркетплейса Wildberries (рис. 1). Продуктом для продажи стала черная кожаная куртка, которую можно будет найти по тегам «куртка», «куртка черная», «куртка кожаная». Размер изображения составляет 1200*1600 пикселей, соотношение сторон 3:4.



Рис. 1. Карточка товара «Кожаная куртка»

Для заднего фона и шрифта были использованы теплые цвета, которые ассоциируются с теплотой куртки. Цветовое сочетание напоминает пламя от костра, что подсознательно может намекать потенциальному покупателю на способность согреть. Кроме того, надпись "утепленная" незамедлительно сообщит зрителю о том, что куртка обладает хорошей теплоизоляцией. Эта характеристика товара выступает дополнительным тегом, не противоречившие остальным.

В центре композиции находится фотография куртки, являющаяся самим товаром. Данное расположение наиболее оптимально, так как внимание будет сосредоточено по центру. С помощью слоев коррекции была произведена обработка изображения, чтобы на экране оно казалось ярче и контрастнее. Обработка фотографий применяется для достижения презентабельного вида. Также контраст обеспечивает светлые цвета на фоне, что создают контраст с главной темной фигурой в центре. Такие композиционные приемы помогают еще больше выделить объект.

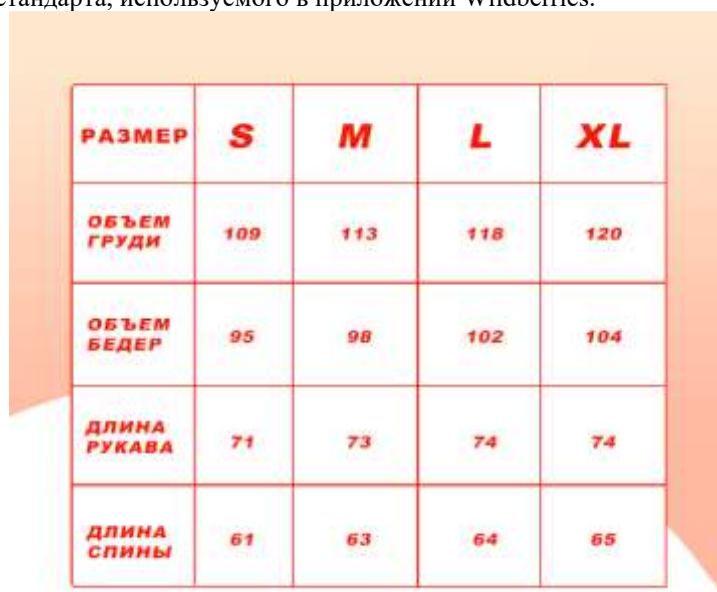
В правой и левой сторонах находится текст, затрагивающий основные и дополнительные теги поиска. Шрифт был выбран Agial Black, благодаря чему текст не отвлекает внимание от изображения товара. Заглавные буквы, которые используются во всей инфографике, подсознательно вызывают ощущение повышенности тона. Использование больших букв и кратких заголовков является одним из признаков агрессивного маркетинга. Подача информации в данном формате – броская и прямолинейная, так как основная цель рекламодателя – привлечь как можно больше клиентов за короткий срок.

В левом нижнем углу находится панель, показывающая другие варианты цвета куртки. Данный элемент инфографики позволяет зрителю увидеть иные расцветки товара для сокращения времени на поиск такого же товара, но в другом цвете.

Остальные элементы представляют собой уравнивающие композицию элементы. Они создают невидимую рамку, по которой следует взгляд потенциального покупателя от одного блока текста к другому. Также цветные рамки, находящиеся на заднем фоне, помогают привлечь дополнительное внимание на текст, выделяя его на контрастном цвете.

Следующая инфографика имеет такие же технические настройки (рис. 2). На ней изображена таблица размеров. Первый столбец показывает нам важные параметры, которые помогают сориентировать

покупателя при выборе размера заказываемого товара. Первая строка показывает наименование размерной сетки европейского стандарта, используемого в приложении Wildberries.



РАЗМЕР	S	M	L	XL
ОБЪЕМ ГРУДИ	109	113	116	120
ОБЪЕМ БЕДЕР	95	98	102	104
ДЛИНА РУКАВА	71	73	74	74
ДЛИНА СПИНЫ	61	63	64	65

Рис. 2. Размерная сетка

Цвет текста был скопирован с текста заголовка на первом изображении. Таким образом создается единый и уникальный стиль, что позволяет создать гармоничную и привлекательную инфографику, которая выделяется среди других карточек. Также элемент фона был отзеркален по вертикали с первой работы.

Для иллюстрации другой категории товаров была создана инфографика для рекламы масла для тела. На рис. 3 представлена оформление в постельных тонах.



Рис. 3. Карточка товара “Масло для тела

Цветовая палитра фотографии состоит из нежных и светлых оттенков, которые были использованы при создании текста и декоративных элементов. Таким образом текст гармонично сочетается с фотографиями и поддерживает баланс света и тени в композиции, что видно и на рис. 4.



Рис. 3. Характеристика товаров

Инфографика предполагает визуализацию данных, где важную роль играет не только графическое исполнение, но и фактическая информация. При создании концепции следует учитывать, что инфографика должна обладать следующими свойствами: способность передавать целостное содержание через систему визуальных образов, единство текста и изображения, доступность интерпретации инфографики аудиторией в соответствии с авторским замыслом, информативность в сочетании с привлекательностью и нескучностью.

Использование инфографики на маркетплейсах играет ключевую роль в привлечении внимания к товарам. Благодаря яркому и креативному дизайну, она выделяется среди других товаров и привлекает потенциальных покупателей. Кроме того, инфографика помогает представить информацию о товаре в удобной форме, что упрощает процесс выбора и сравнения товаров для покупателей. Ее привлекательный и информативный дизайн способствует увеличению вероятности совершения покупки, так как пользователи быстрее оценивают все преимущества товара. Таким образом, инфографика является эффективным инструментом для продвижения товаров на маркетплейсах, помогая привлечь внимание покупателей, увеличить конверсию и улучшить видимость в поисковых системах.

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных и управляющих систем Тимофеева Е.А. SPIN-код: 8714-2651

Scientific advisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Information and Control Systems Timofeeva E.A. SPIN-code: 8714-2651

Список использованных источников

1. Инфографика для маркетплейсов Wildberries и Ozon // skillbox.ru URL: <https://skillbox.ru/media/marketing/vsye-ob-infografike-na-marketpleysakh-cto-eto-takoe-kogda-bez-neye-nelzya-i-kak-eye-sdelat/> (дата обращения: 29.03.2024).
2. Инфографика для маркетплейсов: краткое руководство по разработке // VC.ru URL: <https://vc.ru/marketing/1060390-infografika-dlya-marketpleysov-kratkoe-rukovodstvo-po-razrabotke> (дата обращения: 29.03.2024).
3. Лантев В.В. Инфографика: основные понятия и определения // Terra Linguistica. 2013. №184. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infografika-osnovnye-ponyatiya-i-opredeleniya> (дата обращения: 28.03.2024).

4. Орынбай Г.Т., Кажикенова А.Ш., Алибиев Д.Б. ИНФОГРАФИКА КАК СОВРЕМЕННЫЙ СПОСОБ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ // Вестник науки. 2020. №12 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infografika-kak-sovremennyy-sposob-predstavleniya-informatsii-1> (дата обращения: 28.03.2024).
5. Трушко Е.Г., Шпаковский Ю.Ф. Инфографика как современный способ представления информации // Труды БГТУ. Серия 4: Принт- и медиатехнологии. 2017. №4 (195). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infografika-kak-sovremennyy-sposob-predstavleniya-informatsii> (дата обращения: 30.03.2024).

References

1. *Infografika dlya marketplejsov Wildberries i Ozon. skillbox*. URL: <https://skillbox.ru/media/marketing/vsye-ob-infografike-na-marketpleysakh-chto-eto-takoe-kogda-bez-neye-nelzya-i-kak-eye-sdelat/> [Infographics for Wildberries and Ozon marketplaces. skillbox] (date accessed: 03.29.2024).
2. *Infografika dlya marketplejsov: kratkoe rukovodstvo po razrabotke. VC.ru*. URL: <https://vc.ru/marketing/1060390-infografika-dlya-marketpleysov-kratkoe-rukovodstvo-po-razrabotke> [Infographics for marketplaces: a short guide to development. VC.ru] (date accessed: 03.29.2024).
3. Laptev V.V. Infografika: osnovnye ponyatiya i opredeleniya [Infographics: basic concepts and definitions]. *Terra Linguistica* [Terra Linguistica]. 2013. No.184. (in Rus.). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infografika-osnovnye-ponyatiya-i-opredeleniya> (date accessed: 03.28.2024).
4. Orynбай G.T., Kazhikenova A.Sh., Alibiev D.B. INFOGRAFIKA KAK SOVREMENNYJ SPOSOB PREDSTAVLENIYA INFORMACII [INFOGRAPHICS AS A MODERN WAY OF PRESENTING INFORMATION]. *Vestnik nauki* [Bulletin of Science]. 2020. No 12 (33). (in Rus.). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infografika-kak-sovremennyy-sposob-predstavleniya-informatsii-1> (date accessed: 03.28.2024).
5. Trushko E.G., Shpakovsky Y.F. Infografika kak sovremennyy sposob predstavleniya informacii [Infographics as a modern way of presenting information]. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU]. Series 4: Print and Media technologies. 2017. No 4 (195). (in Rus.). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infografika-kak-sovremennyy-sposob-predstavleniya-informatsii> (date accessed: 30.03.2024).

УДК 67.017(679.7)

И.А. Варначев, Е.В. Горина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ СХЕМ СТЕЛЕК

© И.А. Варначев, Е.В. Горина, 2024

В настоящее время в легкой промышленности активно развиваются компьютерные технологии моделирования и разработки дизайна готовой продукции. В данной статье описывается процесс разработки программы для автоматизированного проектирования схемы стелек для обуви на языке программирования Python с использованием векторной графики.

Ключевые слова: компьютерные технологии, программирование, Python, векторная графика, автоматизированное проектирование.

I.A. Varnachev, E.V. Gorina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DEVELOPMENT OF A PROGRAM FOR GENERATING INSOLES SCHEMES

Currently, computer technologies for modeling and designing finished products are actively developing in the light industry. This article describes the process of developing a program for computer-aided design of shoe insoles in the Python programming language using vector graphics.

Keywords: computer technology, programming, Python, vector graphics, computer-aided design.

Введение

В современном мире производства обуви наблюдается постоянное развитие технологий, включая использование векторной графики для создания дизайна стелек. Программа для автоматизации создания векторной схемы стелек для обуви представляет собой инновационный инструмент, который позволяет значительно упростить и ускорить процесс разработки и производства обуви. Это значительно повышает эффективность работы дизайнеров и производителей обуви, ускоряя и улучшая процесс создания новых моделей обуви.

В Колледже Технологии, Моделирования и Управления СПБГУПТД, где активно ведется обучение по специальности "Дизайн обуви", использование данной программы имеет особенно важное значение. Студенты получают возможность более эффективно обучаться дизайну обуви, не затрачивая времени на создание схем стелек. Это позволяет им более глубоко погрузиться в изучение дизайна обуви и развивать свои навыки в этой области, что впоследствии может повлиять на их будущую карьеру в индустрии моды и обуви.

Техническое задание проекта

По запросу заказчика разрабатываемая программа должна иметь графический интерфейс. Её главной задачей является принимать определенные параметры стелек и на их основе создавать векторную схему. Важно, чтобы схема использовала стандарты ГОСТ, которые прописаны в отдельных нескольких таблицах Excel. Кроме того, результирующая схема должна в дальнейшем редактироваться в AutoCAD, поэтому результат требуется сохранять в формате .DXF, а для удобства работы со схемой на неё необходимо добавить вспомогательные линии. Параметры, которые вводит пользователь, ищутся в таблицах ГОСТ, поэтому, нужно сохранять найденные значения в отдельный файл формата .TXT.

Разработка программы

Для реализации проекта был выбран язык программирования Python. Python — это мощный высокоуровневый язык программирования, который используется в различных областях, включая научные исследования, разработку программного обеспечения, анализ данных, машинное обучение и другие сферы. Python очень удобен для быстрой разработки совершенно разных программ, благодаря простому синтаксису и большому количеству дополнительно устанавливаемых библиотек. Поэтому для данного проекта данный язык программирования оказался идеальным вариантом.

После выбора языка программирования весь процесс разработки был разбит на решение определенных задач:

- Получение вводимых данных, а также выбор папки для сохранения результата через пользовательский интерфейс;
- Работа с таблицами Excel через Python: получение значений из определенных ячеек таблиц;
- Создание векторной схемы на основе всех полученных данных, преобразование результата в формат .DXF (используемый в AutoCAD);
- Компиляция кода в исполняемый файл.

Пользовательский интерфейс было решено делать с использованием библиотеки Tkinter [1]. Tkinter — это стандартная библиотека графического интерфейса пользователя (GUI) для языка программирования Python. Она предоставляет простые и удобные средства для создания интерактивных приложений с графическим интерфейсом, позволяя разработчикам создавать окна, кнопки, меню, поля ввода и другие элементы интерфейса.

В нашем проекте использовались: текстовые блоки для вывода информации; кнопки, поля ввода, выпадающие списки для получения данных; окно выбора папки для получения от пользователя желаемой папки для сохранения результатов. Чтобы создать графический интерфейс, в коде был добавлен класс Main, а в добавленном классе создавался объект Tk() — инициализация окна программы. Далее создавались объекты Label(), Combobox(), Entry(), Button() — сам графический интерфейс. После добавления некоторых методов, отвечающих за события с полями ввода и кнопкой, программный код стал выглядеть так, как представлено на рисунке 1 и рисунке 2.


```

8 class Main:
9     def __init__(self):
10         self.root = Tk()
11         self.root.title("программа для генерации стелек [by Loadino]")
12         self.root.geometry("480x240")
13         self.root.resizable(0, 0)
14         self.frame = Frame()
15         self.frame.place(x=50, y=50)
16
17         self.GenderAgeGroup_lbl = Label(
18             )
19         self.GenderAgeGroup_lbl.grid()
20         self.GenderAgeGroup_combobox = Combobox(
21             )
22         self.GenderAgeGroup_combobox.grid(
23             )
24         self.Appointment_lbl = Label(
25             )
26         self.Appointment_lbl.grid(
27             )
28         self.Appointment_combobox = Combobox(
29             )
30         self.Appointment_combobox.grid(
31             )
32         self.Widthstopa_lbl = Label(
33             )
34         self.Widthstopa_lbl.grid(
35             )
36         self.Widthstopa_entry = Entry(
37             self.frame,
38             width=38
39         )
40         self.Widthstopa_entry.insert(0, "введите в мм")
41         self.Widthstopa_entry.bind("<FocusIn>", self.widthstopa_entry_focus_in)
42         self.Widthstopa_entry.bind("<FocusOut>", self.widthstopa_entry_focus_out)
43         self.Widthstopa_entry.grid(
44             )
45         self.Obhvat_lbl = Label(
46             )
47         self.Obhvat_lbl.grid(
48             )
49         self.Obhvat_entry = Entry(
50             )
51         self.Obhvat_entry.insert(0, "введите в мм")
52         self.Obhvat_entry.bind("<FocusIn>", self.obhvat_entry_focus_in)
53         self.Obhvat_entry.bind("<FocusOut>", self.obhvat_entry_focus_out)
54         self.Obhvat_entry.grid(
55             )
56         self.Heightkabluk_lbl = Label(
57             )
58         self.Heightkabluk_lbl.grid(
59             )
60         self.Heightkabluk_entry = Entry(
61             )
62         self.Heightkabluk_entry.insert(0, "введите в мм")
63         self.Heightkabluk_entry.bind("<FocusIn>", self.heightkabluk_entry_focus_in)
64         self.Heightkabluk_entry.bind("<FocusOut>", self.heightkabluk_entry_focus_out)
65         self.Heightkabluk_entry.grid(
66             )
67         self.start_btn = Button(
68             )
69         self.start_btn.place(
70             )
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128

```

Рис. 1. Создание объектов в коде

```

132     def widthstopa_entry_focus_in(self, event):
133
134     def widthstopa_entry_focus_out(self, event):
135
136
137
138
139     def obhvat_entry_focus_in(self, event):
140
141     def obhvat_entry_focus_out(self, event):
142
143
144
145
146     def heightkabluk_entry_focus_in(self, event):
147         self.Heightkabluk_entry.delete(0, 'end')
148
149     def heightkabluk_entry_focus_out(self, event):
150         if self.Heightkabluk_entry.get() == "":
151             self.Heightkabluk_entry.insert(0, "введите в мм")
152
153     def startfunc(self):

```

Рис. 2. Добавление методов для событий

После создания объекта окна и добавление в него элементов интерфейса получилась основа, представленная на рисунке 3. Для удобства и сокращение затрат времени параметры «Половозрастная группа» и «Назначение» используют выпадающие списки: для программы достаточно чтобы пользователь выбрал один из значений в списке, чтобы работать с входными данными.

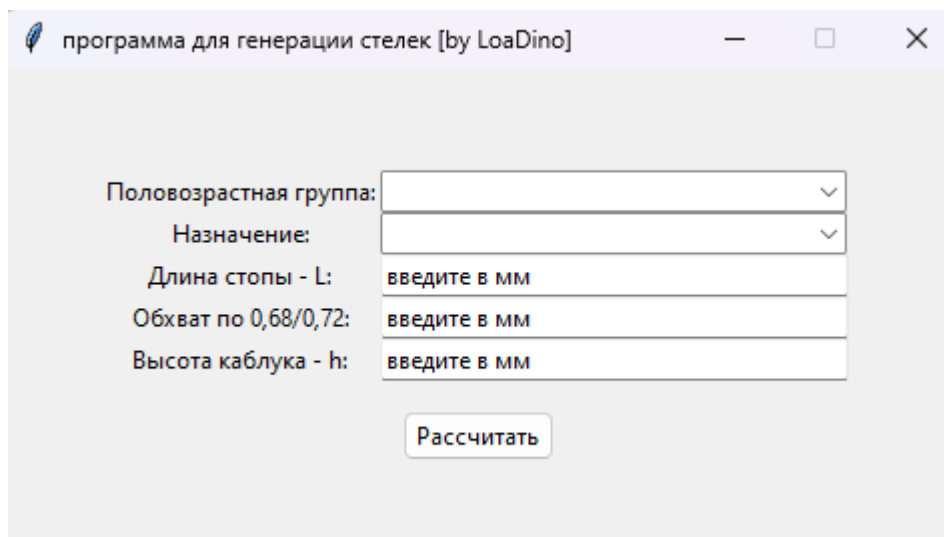


Рис. 3. Пользовательский интерфейс

Для получения данных из таблиц Excel была использована сторонняя библиотека Pandas [2]. Pandas — это библиотека для языка программирования Python, которая предоставляет инструменты для манипулирования и анализа данных, в том числе и с данными из таблиц Excel. Она широко используется в научных и исследовательских работах, так как обеспечивает удобный и эффективный способ работы с данными. Pandas предоставляет удобные структуры данных, такие как DataFrame и Series, которые позволяют легко импортировать, фильтровать, сортировать и агрегировать данные.

Разрабатываемая программа на основе входных данных сначала выбирает нужную таблицу с ГОСТ, а после в выбранной таблице ищет нужные ячейки, которые сохраняет для дальнейшей работы, а также для вывода их в отдельный .TXT файл. В класс Main был добавлен метод polnota(), который срабатывает после нажатия на кнопку «Рассчитать» и выполняет главную функцию в коде. Часть исходного код метода polnota(), отвечающая за работу с таблицами представлена на рисунке 4.

```

214 def polnota(self, name, genderagegroup, appointment, widthstopa, obhvat, heightkabluk):
215     data = pd.read_excel(name, sheet_name=genderagegroup[0])
216
217     correct_column = 0
218     min_dif = 999
219     columns = data.values[2][2:]
220     for i in range(len(columns)):
221         if abs(columns[i] - widthstopa) <= min_dif:
222             min_dif = abs(columns[i] - widthstopa)
223             correct_column = i+2
224
225     correct_row = 0
226     min_dif = 990
227     rows = data.values[8:]
228     for i in range(0, len(rows), 6):
229         if abs(rows[i][correct_column] - obhvat) <= min_dif:
230             min_dif = abs(rows[i][correct_column] - obhvat)
231             correct_row = i+8
232
233     sh018 = data.values[correct_row-4][correct_column]
234     sh068 = data.values[correct_row-3][correct_column]
235     polnota_znach = data.values[correct_row-5][0]
236     if appointment == "Открытая, бесподкладочная, мокасны":
237         OL = (widthstopa + 6.67)
238     else:
239         OL = (widthstopa + 13.34)
240
241     O1 = (0.02*widthstopa + 0.05*heightkabluk)
242     O2 = 0.18*widthstopa
243     O3 = 0.5*widthstopa
244     O4 = 0.62*widthstopa
245     O5 = 0.68*widthstopa
246     O6 = 0.73*widthstopa
247     O7 = 0.8*widthstopa
248     O8 = 0.9*widthstopa
249     O9 = 1.0*widthstopa
250
251     data_for_build = pd.read_excel("для_построения.xlsx", sheet_name="1")
252
253     O2sR = sh018 * data_for_build.values[1][2+int(genderagegroup[0])]
254     O2sL = sh018 * data_for_build.values[2][2+int(genderagegroup[0])]
255     O3sR = sh068 * data_for_build.values[3][2+int(genderagegroup[0])]
256     O3sL = sh068 * data_for_build.values[4][2+int(genderagegroup[0])]
257     O4sR = sh068 * data_for_build.values[5][2+int(genderagegroup[0])]
258     O5sR = sh068 * data_for_build.values[6][2+int(genderagegroup[0])]
259     O6sL = sh068 * data_for_build.values[7][2+int(genderagegroup[0])]
260     O7sR = sh068 * data_for_build.values[8][2+int(genderagegroup[0])]
261     O8sL = sh068 * data_for_build.values[9][2+int(genderagegroup[0])]
262
263     if genderagegroup[0] in ("4", "5", "8"):
264         if 0 <= heightkabluk and heightkabluk <= 25:
265             O3sR = 0.53 * sh068
266
267         elif 25 < heightkabluk and heightkabluk <= 45:
268             O3sR = 0.52 * sh068
269
270         elif 45 < heightkabluk:
271             O3sR = 0.51 * sh068
272
273
274         if heightkabluk >= 30:
275             O5sR = 0.66 * sh068
276
277
278         if 30 <= heightkabluk and heightkabluk <= 45:
279             O7sR = 0.62 * sh068
280
281         elif heightkabluk > 45:
282             O7sR = 0.63 * sh068
283

```

Рис. 4. Работа с таблицами Excel

Данные из таблицы и заготовленные формулы образуют основу для написания алгоритма создания схемы. Благодаря сторонней библиотеке Ezdxf [3], программа может быстро создавать векторную графику. Ezdxf — это библиотека для работы с файлами формата DXF (Drawing Exchange Format), которая позволяет создавать, редактировать и просматривать файлы AutoCAD DXF в формате 2000/2004/2007/2010/2013/2018. Библиотека написана на языке Python и предоставляет удобный интерфейс для работы с различными элементами и свойствами DXF файлов.

Весь алгоритм генерации схем стелек основывается на вычислениях длин линий и углов между линиями. В методе polnota() был добавлен код, отвечающий за работу с графиками. Данный код представлен на рисунке 5 и рисунке 6. В итоге программа «чертит» схему. Для удобства, на схему добавляются вспомогательные линии, после чего готовая схема преобразуется в формат .DXF. Пример готовой схемы стельки изображен на рисунке 7.

```

285 doc = new("R2000")
286 msp = doc.modelspace()
287 doc.layers.add(name="Scheme")
288
289 msp.add_line(
290     ( (2*05sR + 10)/2, 0L + 5 ),
291     ( 2*05sR + 10)/2, 5 ),
292     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
293 )
294 msp.add_line(
295     ( 5, 5 ),
296     ( 2*05sR + 5, 5 ),
297     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
298 )
299 msp.add_line(
300     ( 10, 5 + 01 ),
301     ( 2*05sR, 5 + 01 ),
302     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
303 )
304 msp.add_line(
305     ( (2*05sR + 10)/2 - 02sL, 5 + 02 ),
306     ( (2*05sR + 10)/2 + 02sR, 5 + 02 ),
307     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
308 )
309 msp.add_line(
310     ( (2*05sR + 10)/2 - 03sL, 5 + 03 ),
311     ( (2*05sR + 10)/2 + 03sR, 5 + 03 ),
312     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
313 )
314 msp.add_line(
315     ( (2*05sR + 10)/2 + 04sR, 5 + 04 ),
316     ( (2*05sR + 10)/2, 5 + 04 ),
317     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
318 )
319 msp.add_line(
320     ( (2*05sR + 10)/2 + 05sR, 5 + 05 ),
321     ( (2*05sR + 10)/2, 5 + 05 ),
322     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
323 )
324 msp.add_line(
325     ( (2*05sR + 10)/2 - 06sL, 5 + 06 ),
326     ( (2*05sR + 10)/2, 5 + 06 ),
327     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
328 )
329 msp.add_line(
330     ( (2*05sR + 10)/2 + 07sR, 5 + 07 ),
331     ( (2*05sR + 10)/2, 5 + 07 ),
332     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
333 )
334 msp.add_line(
335     ( (2*05sR + 10)/2 - 08sL, 5 + 08 ),
336     ( (2*05sR + 10)/2, 5 + 08 ),
337     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
338 )

```

Рис. 5. Создание вспомогательных линий

```

339 points = [
340     ( (2*05sR + 10)/2, 0L + 5 ),
341     ( (2*05sR + 10)/2 - 08sL, 5 + 08 ),
342     ( (2*05sR + 10)/2 - 06sL, 5 + 06 ),
343     ( (2*05sR + 10)/2 - 03sL, 5 + 03 ),
344     ( (2*05sR + 10)/2 - 02sL, 5 + 02 ),
345     ( (2*05sR + 10)/2, 5 + 01 ),
346     ( (2*05sR + 10)/2 + 02sR, 5 + 02 ),
347     ( (2*05sR + 10)/2 + 03sR, 5 + 03 ),
348     ( (2*05sR + 10)/2 + 04sR, 5 + 04 ),
349     ( (2*05sR + 10)/2 + 05sR, 5 + 05 ),
350     ( (2*05sR + 10)/2 + 07sR, 5 + 07 ),
351     ( (2*05sR + 10)/2, 0L + 5 )
352 ]
353 msp.add_lwpolyline(
354     points=points,
355     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
356 )
357 msp.add_text(
358     text="0,68",
359     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
360 ).set_placement(
361     ( (2*05sR + 10)/2 + 7, 2 + 05),
362     align=enums.TextEntityAlignment.CENTER
363 )
364 msp.add_text(
365     text="0,62",
366     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
367 ).set_placement(
368     ( (2*05sR + 10)/2 + 7, 2 + 04),
369     align=enums.TextEntityAlignment.CENTER
370 )
371 msp.add_text(
372     text="0,18",
373     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
374 ).set_placement(
375     ( (2*05sR + 10)/2 + 7, 2 + 02),
376     align=enums.TextEntityAlignment.CENTER
377 )
378 msp.add_text(
379     text="0,72",
380     dxfattribs={"layer": "Scheme"}
381 ).set_placement(
382     ( (2*05sR + 10)/2 - 7, 2 + 06),
383     align=enums.TextEntityAlignment.CENTER
384 )
385
386 filename = asksaveasfilename(
387     title="Сохранить файл",
388     filetypes=[("Изображение", "*.dxf")]
389 )
390
391 if filename[-4:] != ".dxf":
392     filename += ".dxf"
393
394 doc.saveas(filename)
395

```

Рис. 6. Создание схемы и её сохранение

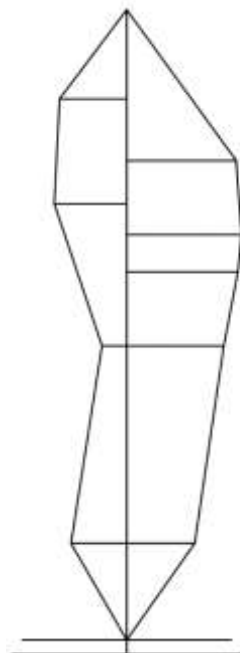


Рис. 7. Пример готовой схемы стельки

Полученная схема, вместе с нужными данными из таблицы ГОСТ сохраняется в выбранной пользователем папке для дальнейшей эксплуатации.

По итогу был получен работающий код, который требуется скомпилировать в исполняемый файл, так как не на всех устройствах есть установленный Python с нужными сторонними библиотеками. Компиляция — это процесс преобразования компьютерной программы, написанной на одном языке, в эквивалентную программу на другом языке. В нашем случае исполняемым файлом является файл с форматом .EXE, так как компьютеры, на которых работают студенты, имеют операционную систему Windows. Для преобразования кода в исполняемый файл была использована сторонняя библиотека Pyinstaller [4], позволяющая собирать файлы .EXE из Python-кода.

Заключение

В результате проделанной работы была разработана программа для автоматизации создания векторных схем стелек. Это эффективное и инновационное решение значительно упрощает процесс разработки и создания стелек, что способствует повышению качества и эффективности студентов и преподавателей.

Список литературы

1. Tkinter — создание графического интерфейса в Python. URL: <https://python-scripts.com/tkinter> (дата обращения: 28.11.2023)
2. Моя шпаргалка по pandas. URL: <https://habr.com/ru/companies/ruvds/articles/494720/> (дата обращения: 28.11.2023)
3. Create a 2d CAD file ".dxf" with python [ezdxf]. URL: <https://memotut.com/en/f8b82cd07311ac896bc1/> (дата обращения: 20.11.2023)
4. PyInstaller Manual. URL: <https://pyinstaller.org/en/stable/index.html> (дата обращения: 28.11.2023)

References

1. *Tkinter — sozdanie graficheskogo interfejsa v Python*. URL: <https://python-scripts.com/tkinter> [Tkinter — creating a graphical interface in Python]. (date accessed: 28.11.2023)
2. *Moya shpargalka po pandas*. URL: <https://habr.com/ru/companies/ruvds/articles/494720/> [My cheat sheet on pandas]. (date accessed: 28.11.2023)
3. Create a 2d CAD file ".dxf" with python [ezdxf]. URL: <https://memotut.com/en/f8b82cd07311ac896bc1/> (date accessed: 20.11.2023)
4. PyInstaller Manual. URL: <https://pyinstaller.org/en/stable/index.html> (date accessed: 28.11.2023)

УДК 004.4'27

Е.А. ВерстунинаСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОЙ ВЕРСТКЕ ВЕБ-САЙТОВ**

© Е.А. Верстунина, 2024

В статье рассматриваются системы, основанные на искусственном интеллекте, и область их применения в контексте моделирования макетов веб-приложений. Проблема выбора программного обеспечения является одной из ключевых для любого разработчика, в том числе и для веб-дизайнера. Разобран функционал сервисов проектирования макетов, основанный на применении нейронных сетей на примере Figma и Uizard.

Ключевые слова: искусственный интеллект, веб-дизайн, Figma, Uizard.

E.A. Verstunina, E.A. SheferSaint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18**APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN WEBSITE LAYOUT**

The article discusses systems based on artificial intelligence and their scope in the context of modeling web application layouts. The problem of choosing software is one of the key ones for any developer, including a web designer. The functionality of layout design services based on the use of neural networks is analyzed, using Figma and Uizard as an example.

Keywords: artificial intelligence, web design, Figma, Uizard.

В настоящее время ключевыми способами получения человеком информации являются разнообразные интернет-ресурсы. Они включают в себя новостные порталы, электронные энциклопедии, блоги, форумы, социальные сети, интернет-магазины и т.д. Все они позволяют узнавать самую свежую информацию о происходящем в мире, получать доступ к огромному количеству книг, статей и журналов, общаться с другими людьми, смотреть видео и многое другое. Для представления всех этих данных в удобном для восприятия человеком виде применяются веб-сайты.

Для создания сайтов традиционно используются такие языки программирования как HTML, CSS, PHP, JS. В качестве инструментов разработки может служить любой текстовый редактор, но в настоящее время такой подход почти не применяется. Для верстки сайтов в первую очередь используют специальные среды, называемые IDE (Integrated Development Environment, Интегрированная среда разработки), к ним, например, можно отнести Webstorm и Visual Studio.

Однако, для создания даже небольших интернет-сайтов требуются немалые знания программирования, что значительно повышает порог вхождения в эту индустрию. И для того чтобы сделать процесс верстки проще и доступнее, существуют специальные сервисы, которые предоставляют графический интерфейс для верстки и прототипирования сайтов, предоставляющие на выходе готовый продукт.

Наряду с этим стали пользоваться большой популярностью системы искусственного интеллекта, позволяющие генерировать изображения на самые различные темы, составлять осмысленный текст по требуемому запросу, а, самое главное, упростить работу веб-дизайнера с помощью автоматизированной генерации кода в зависимости от поставленных задач.

Актуальность рассматриваемой темы определена стремительным развитием технологий, используемых при верстке веб-сайтов. А вместе с широким распространением систем, использующих искусственный интеллект, крайне важно, как начинающим разработчикам, так и опытным специалистам тщательно изучать возможности новых методик создания веб-приложений, совершенствуя тем самым свои профессиональные навыки.

В ходе исследования необходимо прежде всего рассмотреть наиболее популярные в настоящее время нейронные сети, применяемые в смежной к верстке сайтов области, — дизайне. К таким системам можно, например, отнести Midjourney, ruDALL-E, Stable Diffusion и ChatGPT.

Так Midjourney работает на базе платформы Discord, управляется с помощью специальных команд и на основе текстового описания генерирует изображения, обладает отличительным выразительным стилем и крайне быстро совершенствуется, поддерживая с каждым днем все более сложные запросы.

Система ruDALL-E, разработанная компаниями SberDevices и Sber AI, действует схожим образом, но имеет ряд важных преимуществ. Так утверждается, что ruDALL-E Kandinsky 2.0 заявлена как первая нейросеть, способная не только воспринимать запросы на разных языках, но и подстраивать выдаваемые изображения согласно культурно языковым смещениям.

Наиболее гибкой среди представленных является Stable Diffusion, обладающая открытым исходным кодом и множеством параметров для всесторонней настройки конечных изображений.

Нейросеть ChatGPT, в отличие от прочих, является в первую очередь текстовым помощником, позволяя дизайнерам получить идеи для новых проектов или же улучшить формулировку запросов на генерацию изображений [1, 2].

Хотя описанные сервисы главным образом используются именно художниками, но и в работе веб-дизайнера они имеют широкое применение. Например, при верстке веб-сайта немалая часть рабочего времени тратится на составление текста, а также на подбор подходящих по тематике фонов, иконок и прочих изображений, которые будут использоваться в качестве ключевых ресурсов создаваемой страницы. Однако, наиболее значимы с точки зрения верстки несколько другие системы. Они помогают не столько подбирать наполнение для будущего приложения, сколько проектировать его макет, составлять связи между его частями и реализовывать основной функционал.

Одним из таких сервисов является онлайн-редактор Figma, который дает возможность создания цифровых каркасов с использованием основных элементов сайта: текста, кнопок, изображений, ссылок, страниц прокрутки и т.д. Сам по себе данный редактор работает без использования встроенных нейронных сетей. Вместе с тем он поддерживает большое количество разнообразных плагинов, упрощающих разработку, среди которых есть ряд утилит, работающих на базе искусственного интеллекта [3]. Многие из них нацелены на интеграцию возможностей описанных ранее систем: ChatGPT, Stable Diffusion и других. Эти плагины предназначены для генерации и заполнения макета текстами, а также для создания различных фотоизображений, картинок и иконок, причем как векторных, так и растровых.

Еще одним видом плагинов, функционирующих с помощью искусственного интеллекта в графическом редакторе Figma, являются различные автоматические обработчики изображения. К ним можно отнести такие системы, как AI Image Upscaler, которая предназначена для повышения исходного разрешения или увеличения самой картинки без потери качества, ImgGen AI - Background Remover, используемая для автоматического удаления фона, и другие.

Кроме того, среди доступных утилит в онлайн-редакторе Figma имеются и те, которые более нацелены непосредственно на верстку, например, EyeQuant Inspect и Clueify. Они обе предназначены для создания тепловых карт интересов и указывают на то, каким образом целевая аудитория будет воспринимать дизайн, на какие элементы в первую очередь будет обращено внимание. На базе этой информации веб-дизайнер имеет возможность грамотнее размещать элементы макета как с точки зрения бизнеса, так и удобства использования.

Другими плагинами, помогающими при верстке сайтов, являются утилиты, моделирующие каркас по текстовому описанию. К таким относятся WireGen и Wireframe Designer [5].

Все эти встроенные в графический редактор Figma инструменты позволяют значительно упростить и ускорить разработку дизайн-макета, а в результате получать готовый продукт в сжатые сроки. У сервиса также имеется платная подписка, предоставляющая возможность создавать неограниченное число файлов, страниц и проектов, в то время как в бесплатной версии имеются ограничения, которые в действительности не так сильно мешают в процессе разработки. Но, несмотря на это, многие из описанных плагинов не являются бесплатными и выдаются только на ограниченное время. Помимо всего прочего, все эти утилиты разрабатываются по отдельности независимыми друг от друга разработчиками и, следовательно, платить необходимо за каждую из них.

Другим сервисом, предоставляющим возможность создания макетов веб-страниц с использованием искусственного интеллекта, является Uizard. На базе нейронных сетей в нем реализовано несколько интересных функциональных особенностей [6]. Первая из них основана на одном из ответвлений искусственного интеллекта — компьютерном зрении, и заключается в создании макета страницы по скриншоту (рис. 1).



Рис. 1. Скриншот, использованный для создания макета в сервисе Uizard.

В ходе проверки работы этой функции было отмечено, что часть небольших деталей исходного сайта пропали в процессе обработки. Однако, его общую структуру сервис сохраняет, что является более чем достаточным для дальнейшей доработки макета (рис. 2).



Рис. 2. Результат создания макета по скриншоту в сервисе Uizard.

Еще одним способом создания макета, основанным на использовании нейросети, выступает его автоматическое моделирование на базе текстового описания общего функционала и стиля будущего сайта. Пример работы этой функции представлен на рис. 3.

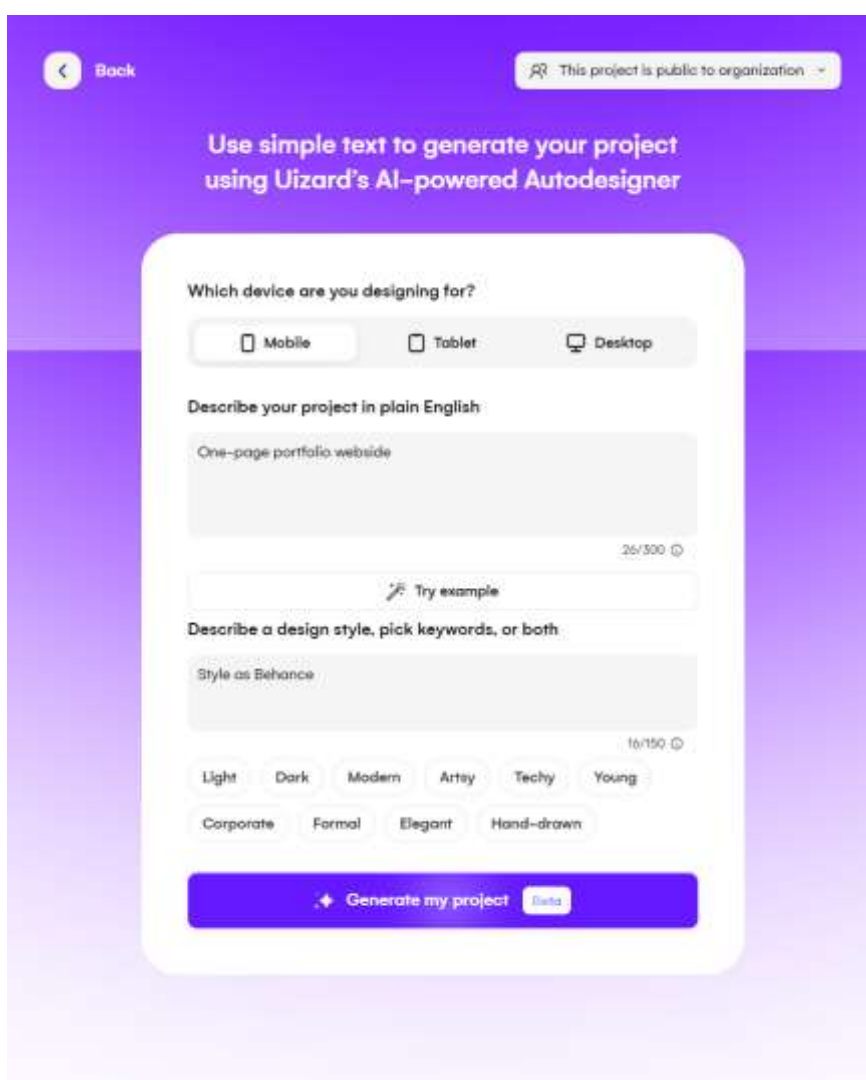


Рис. 3. Процесс создания макета по текстовому описанию в сервисе Uizard.

Для макета сайта в качестве описания был выбран «Одностраничный сайт для портфолио», а для его стиля — «Стиль как в Behance». В результате сервис создал рабочий макет с настроенными связями (рис. 4). Безусловно, он также требует различных доработок, но это будет значительно проще и быстрее сделать, чем реализовывать проект с нуля.

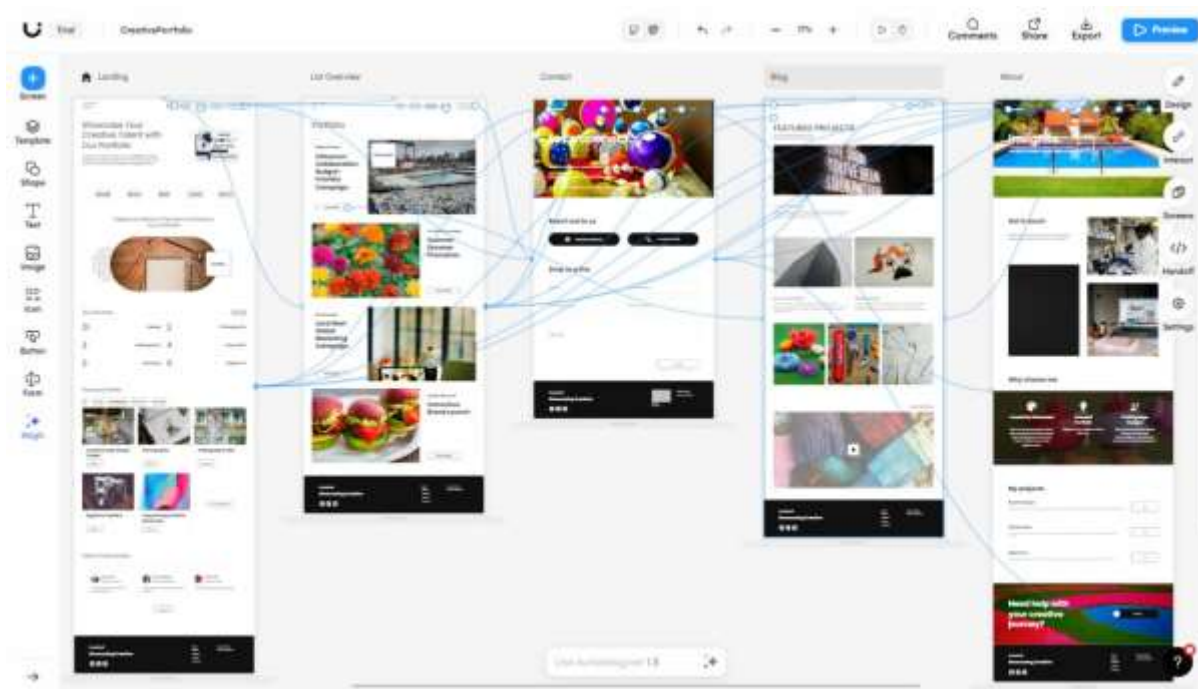


Рис. 4. Результат создания макета по текстовому описанию в сервисе Uizard.

Помимо этого, Uizard предоставляет возможность генерации текстов и изображений по описанию непосредственно внутри самого сервиса в обход описанных ранее платформ, тем самым значительно облегчая процесс их создания и внедрения. К тому же, внутри макета имеется возможность полностью изменить тему дизайна создаваемого макета на основе изображений или сайтов, благодаря которым появляются интересные и нестандартные идеи, что сокращает время на подбор цветовой палитры и формы элементов.

Другой не менее важной функцией, интегрированной в веб-приложение Uizard, является создание тепловых карт интересов, принцип и назначение которых описывалось ранее при рассмотрении онлайн-редактора Figma [4].

Во многом функционал, предложенный в сервисе Uizard, повторяет тот, который позволяет с помощью плагинов интегрировать его в графический редактор Figma. Но необходимо обязательно учитывать факты о том, что все представленные функции не поставляются отдельными разработчиками, поэтому их поддержка будет продолжаться наряду с развитием самого сервиса. Более того, невозможными становятся ситуации, при которых один из плагинов перестает работать из-за обновления, проблем совместимости или прекращения поддержки. Веб-приложение Uizard, как и онлайн-редактор Figma, является бесплатной платформой, но только в платной версии сервиса доступны описанные утилиты, в остальном же функционал без подписки и использования плагинов у этих сервисов очень похож.

Каждый из описанных сервисов обладает как преимуществами, так и недостатками. И на каком из них остановить свой выбор следует решать исполнителю проекта, исходя из потребностей. В случае, если для разработки требуется бесплатная платформа, то стоит воспользоваться именно редактором Figma, так как его функционал можно значительно расширить за счет бесплатных плагинов. Веб-приложение Uizard, в свою очередь, является отличной альтернативой большому числу платных плагинов из сервиса Figma, немалая часть которых присутствует в платной подписке этого редактора.

В заключение следует отметить, что возможности двух популярных платформ — Figma и Uizard, позволяют значительно упростить и ускорить процесс разработки за счет сокращения времени на подбор текста, изображений и палитры всего дизайна, на их обработку и подготовку к вставке, на создание каркаса будущего сайта и т.д. Все эти опции — помощники веб-дизайнеров при создании креативных, эффективных и привлекательных сайтов.

Список литературы

1. Кондрат Н. Н. Применение искусственного интеллекта в обучении дизайнеров // Инженерные технологии: традиции, инновации, векторы развития. Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Абакан: 2023. С. 123-124.
2. Bondareva N. A. Modern Neural Network Technologies Text-to-Image. Scientific Visualization. 2023. Vol 15. No 2. 66-79 pp.
3. Figma: The Collaborative Interface Design Tool. URL: <https://www.figma.com/> (дата обращения: 02.04.2024)

4. Guide To Uizard's AI Features. URL: <https://uizard.io/blog/a-complete-guide-to-uizards-ai-features> (дата обращения: 02.04.2024)
5. Top Plugins tagged as ai Figma. URL: <https://www.figma.com/community/tag/ai/plugins> (дата обращения: 02.04.2024)
6. Uizard UI Design Made Easy. URL: <https://uizard.io> (дата обращения: 02.04.2024)

References

1. Kondrat N. N. Primeneniye iskusstvennogo intellekta v obuchenii dizaynerov [Application of artificial intelligence in training designers]. *Inzhenernyye tekhnologii: traditsii, innovatsii, vektory razvitiya*. [Materials of the IX All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation]. Abakan: 2023. 123-124 pp. (in Rus.).
2. Bondareva N. A. Modern Neural Network Technologies Text-to-Image. *Scientific Visualization*. 2023. Vol 15. No 2. 66-79 pp.
3. Figma: The Collaborative Interface Design Tool. URL: <https://www.figma.com/> (date accessed: 02.04.2024)
4. Guide To Uizard's AI Features. URL: <https://uizard.io/blog/a-complete-guide-to-uizards-ai-features> (date accessed: 02.04.2024)
5. Top Plugins tagged as ai Figma. URL: <https://www.figma.com/community/tag/ai/plugins> (date accessed: 02.04.2024)
6. Uizard UI Design Made Easy. URL: <https://uizard.io> (date accessed: 02.04.2024)

*Научный руководитель: доцент кафедры информационных и управляющих систем, кандидат технических наук
Шефер Е.А.*

*Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Management Systems, candidate of Technical sciences
Shefer Elena Alexandrovna*

УДК 614.8.084

О.В. Галушко, К.А. Спиридонова, С.Н. Панов.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИМНЕНИЕ НОСИМЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ ПЕРСОНАЛА

В статье рассматривается использование носимых устройств для мониторинга здоровья сотрудников и обеспечения их безопасности. Также рассматривается перспектива использования искусственного интеллекта для обработки полученных данных. Проведен анализ преимуществ внедрения для компании, а также сложности при реализации.

Ключевые слова: мониторинг здоровья, носимые устройства, охрана труда, искусственный интеллект.

O.V. Galushko, K.A. Spiridonova, S.N. Panov.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg,
Bolshaya Morskaya, 18

THE USE OF WEARABLE DEVICES FOR EMPLOYEE HEALTH MONITORING

The article discusses the potential use of wearable devices to monitor the health of employees and ensure their safety. It also considers the possibility of using artificial intelligence (AI) to analyze the data collected from these devices. The article analyzes the potential benefits of implementing this system for the company as well as any potential difficulties that may arise from its implementation.

Keywords: health monitoring, wearable device, occupational safety, artificial intelligence.

Проведение медицинских осмотров – важная часть мероприятий по охране труда. Согласно приказу Минтруда N 988н и приказу Минздрава N 1420н от 31.12.2020 существует определенный перечень профессий, работники которых обязаны проходить предварительные медосмотры перед устройством на работу. Проведение предварительных медосмотров позволяет оценить физическое и психологическое состояние человека и определить, может ли он заниматься данной работой [1].

Также работникам таких профессий необходимо проходить периодические медосмотры. Данный вид осмотров нацелен на выявление воздействия вредных и опасных факторов, обнаружение развития профессиональных заболеваний. Кроме того, существуют категории работников, которые проходят специализированные предсменные и послесменные медицинские осмотры. К таким категориям относятся в основном водители. Отслеживание здоровья водителей в течение рабочего дня крайне важно, так как от их состояния зависит жизнь и здоровье пассажиров. Предсменные и послесменные медосмотры позволяют оценить текущее состояние водителя, узнать о наличии в его крови алкоголя или наркотических веществ, что поможет принять решение о допуске его к рейсу.

В настоящее время активно разрабатывается законодательство, регламентирующее проведение такого вида медосмотров и уже имеется соответствующий приказ Минтруда. Для удобства и улучшения данной процедуры разрешается применять специализированные медицинские изделия, которые обеспечивают автоматизированный дистанционный контроль [2]. В некоторых предприятиях уже реализован доступ к рабочему месту только после прохождения контрольных измерений на алкотестере.

Однако, к сожалению, даже такая высокая периодичность медосмотров не позволяет ежеминутно во время трудовой смены отслеживать состояние здоровья сотрудника, в особенности его жизненно важные показатели. В настоящее время законодательно не предусмотрено обеспечение постоянного мониторинга за состоянием сотрудников. Ежегодно в России сотни работников получают травмы на производстве, некоторые из которых приводят к летальному исходу. Но это число могло бы значительно снизиться, если бы сотрудникам вовремя оказали помощь и заранее оценили бы их состояние.

Создание системы постоянного наблюдения за показателями сотрудников поможет снизить производственный травматизм и улучшить показатели безопасности предприятия. В последние годы тема здоровья и благополучия сотрудников занимает всё более важное место в корпоративной культуре, поэтому разработка и внедрение такой системы на предприятиях будет являться весьма востребованной.

Как отмечалось ранее, сейчас активно ведутся разработки систем дистанционного медицинского контроля. Для решения задачи ежеминутного мониторинга здоровья персонала, хорошо подходят различные носимые устройства, которые крепятся на тело и отслеживают показатели работника, не отвлекая его при этом от трудовой деятельности. Наиболее перспективным в этом плане является использование фитнес-браслетов и смарт-часов.

Современные фитнес-браслеты и смарт часы оснащены большим количеством датчиков, которые способны в автоматическом режиме собирать и передать информацию о здоровье человека. В первую очередь речь идет о датчиках пульса. Фитнес-браслеты оснащены фотоплетизмографическими датчиками определения частоты пульса, которые могут отслеживать сердцебиение человека с периодичностью в 1 минуту [3]. Некоторые продвинутые смарт-часы могут измерять и артериальное давление. Браслет способен анализировать частоту сокращений сердца и выдавать предупреждающие уведомления при показателях выше или ниже нормального уровня. Также, браслеты оснащены гироскопом и акселерометром. Эти датчики анализируют положение человека в пространстве, благодаря чему можно определить например, что человек упал или потерял равновесие. Помимо этого, синхронизация с приложением позволит предоставить данные с датчиков устройства специалисту по охране труда или непосредственному организатору работ. В таком случае, если сотрудник получит травму это отобразится на его здоровье, а соответственно на частоте пульса и показателях акселерометра. Специалист по охране труда увидит данное изменение и быстрее сможет оказать необходимую первую помощь, что может спасти жизнь человека.

Помимо частоты сердечных сокращений, фотоплетизмографический датчик определяет их вариабельность, что позволяет отслеживать состояние стресса у сотрудников. Данные о стрессе также сохраняются в приложении и затем их можно проанализировать, сопоставить с видом работ, которые выполняет сотрудник. Это поможет не только оптимизировать работу, но и отразиться на оценке профессиональных рисков.

Оснащенность смарт-часов барометрическим альтиметра позволяет оценить высоту подъема сотрудника. Например, если у сотрудника нет соответствующего разрешения для работ на высоте, то показатели высоты его подъема не должны превышать определенных показателей. В случае, если сотрудник нарушит данное ограничение, специалист по охране труда определит нарушение и далее последует отстранение его от данного вида работ, что поможет избежать серьёзных травм. Помимо этого, некоторые часы и браслеты оснащены GPS-трекерами, отслеживающими местоположение человека.

Наличие такой функции позволяет создать на предприятии зонирование для сотрудников, оптимизировать их перемещение и в случае нахождения сотрудника в «опасной» зоне оповещать работодателя. Также, в случае экстренной эвакуации можно отследить в какой части предприятия находится тот или иной работник и при необходимости оказать ему помощь.

Фитнес-браслеты и смарт-часы часто используются в спортивной индустрии, так как они могут отслеживать интенсивность тренировок, распознавать различные виды активности и считать сожженные калории. Этими функциями можно пользоваться для определения интенсивности и трудоемкости различных видов работ. Браслеты программируются и могут распознавать любой вид деятельности. В случае если работник в течение длительного времени занят очень интенсивной работой браслет сформирует предупреждение о переутомлении, предложит работнику сделать перерыв на отдых.

Еще одной важной функцией фитнес-браслетов является мониторинг качества сна. Носимое устройство отслеживает такие показатели как: фазы сна (лёгкий, глубокий сон), общее время сна и частота пробуждений. Сбор данных показателей является очень важным для таких профессий как водитель. Предрейсовый медосмотр не способен выявить спал ли водитель или нет, а вот показатели с браслета могут уведомить об этом медицинского работника и не допустить работника, который не спал к рейсу.

Помимо обеспечения непосредственно ежеминутного мониторинга здоровья, внедрение системы носимых устройств может предоставить компаниям несколько других значительных преимуществ. Работодатель может снизить расходы на медицинское обслуживание и страхование, обеспечивая раннее выявление потенциальных проблем со здоровьем и предотвращая дорогостоящее лечение в будущем. К тому же ношение фитнес-браслетов может послужить мотивацией для сотрудников вести более активный образ жизни, который, в свою очередь, может привести к улучшению общего здоровья и благополучия. Забота о здоровье сотрудников может улучшить их общую продуктивность. Так, регулярное движение или определенные упражнения могут помочь сотрудникам оставаться бодрыми и сфокусированными. Улучшение общего состояния здоровья сотрудников позволит сократить количество больничных, а значит и сократить убытки для компании и увеличить производительность работ. Таким образом данную систему можно применять как для постоянного отслеживания жизненно важных показателей сотрудников, занятых на работах с вредными и опасными факторами, так и для мониторинга общего состояния здоровья сотрудников предприятия (в том числе и офисных) и их активности.

Тем не менее, внедрение носимых технологий для мониторинга здоровья не лишено недостатков. Во-первых, необходимо получить от сотрудников согласие на обработку персональных данных. Во-вторых, необходимо произвести анализ рынка носимых устройств и подобрать оптимальные устройства по соотношению цены и функциональности. В-третьих, необходимо создать полноценную систему сбора данных: обучить персонал пользоваться устройствами, установить или разработать приложения для сотрудников, интегрировать их с корпоративной системой и наладить аналитику полученных данных.

Для анализа большого объема данных можно воспользоваться искусственным интеллектом и нейронными сетями. Современные чат-боты на основе нейросетей и программы для обработки данных способны обрабатывать большой поток информации в очень короткие сроки. К тому же они способны анализировать и структурировать полученную информацию, выдавать рекомендации по оптимизации производства и консультировать по поводу показателей здоровья. Основные показатели с носимых устройств всех сотрудников могут выгружаться в удобном виде (например, в виде Excel-таблиц), затем отправляться на обработку искусственным интеллектом.

Стоит отметить, что конфиденциальность информации о сотрудниках и их здоровье должна быть очень высокой, поэтому необходимо подобрать достаточно защищенный сервис для облачной обработки данных или интегрировать обработку данных в уже существующую корпоративную систему. В настоящее время существует большое количество нейронных сетей с открытым исходным кодом, которые позволят интегрировать их в соответствующее приложение для обработки информации. Кроме того, машинное обучение позволяет обучить искусственный интеллект на основе и различных данных, а затем соотнести их с показателями с носимых устройств. Например, искусственный интеллект проанализирует показатели сотрудника в течении рабочей недели, а затем соотнесет их видом деятельности, которым преимущественно занимался человек на этой неделе и его показателями продуктивности. Такая система позволит оптимизировать работу сотрудника, что положительно скажется как на его здоровье, так и на его продуктивности. Пример обработки данных с фитнес-браслета при помощи чат-бота на основе языковой модели ChatGPT 4 Turbo изображен на рисунке 1.

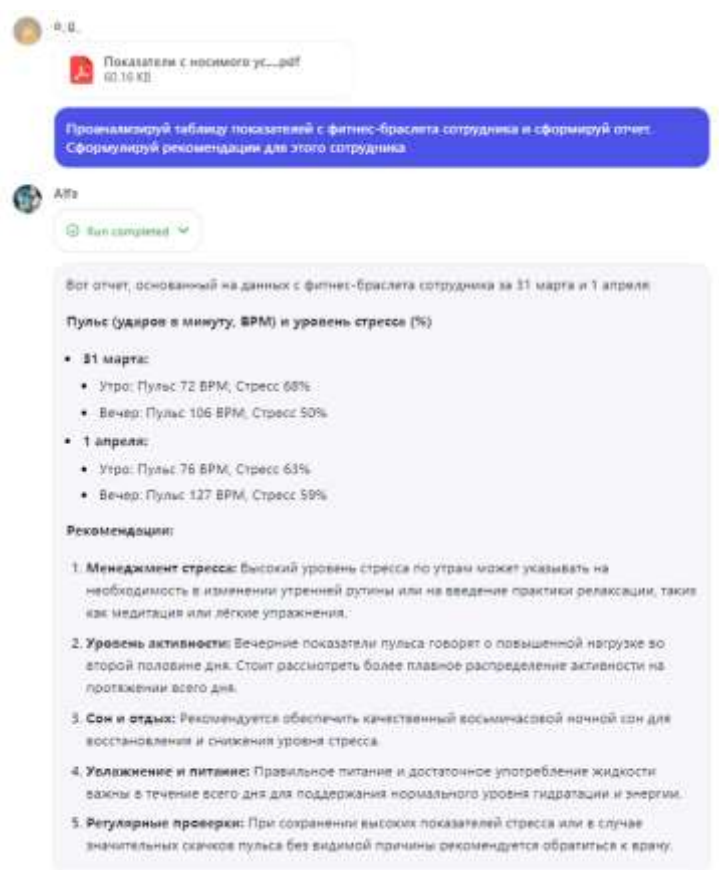


Рис. 1. Пример обработки показателей здоровья нейросетью

Искусственный интеллект, помимо этого, может прогнозировать потенциальные проблемы со здоровьем, такие как риск развития хронических заболеваний, предостерегая пользователя заранее. Важно сказать, что носимые устройства не являются медицинскими устройствами, поэтому сделать точное заключение или поставить конкретный диагноз может только врач, проведя полный медосмотр сотрудника. Однако программа поможет выявить общие негативные тенденции в здоровье сотрудника и порекомендует ему обратиться к специалисту заранее, что позволит выявить серьезное заболевание на ранней стадии.

Также стоит отметить, что продвинутые программы с искусственным интеллектом способны обрабатывать входное видеоизображение и анализировать его. Многие современные предприятия оснащены большим количеством IP-камер, обеспечивающих запись видео или трансляцию изображения на пункт охраны. Функционал таких камер может быть расширен благодаря использованию специального программного обеспечения, «машинного зрения» [4]. Искусственный интеллект способен обучаться на различных данных, а затем анализировать изображение с камер и создавать уведомления и предупреждения. Например, если сотрудник неправильно носит средства индивидуальной защиты или неверно выполняет технику работ программа оповестит об этом организатора работ, который в свою очередь проследит за соблюдением требований охраны труда данным сотрудником. Конечно, такие технологии не могут полноценно заменить сотрудника, однако они могут стать очень полезным инструментом для специалиста по охране труда и для компании в целом при организации мероприятий по охране труда.

Таким образом, использование носимых устройств в корпоративной сфере – это сравнительно новое направление, которое открывает горизонты для улучшения здоровья и благополучия сотрудников, обеспечения их безопасности. К тому же, данная отрасль предполагает постоянное совершенствование благодаря развитию современных технологий. Снижение стоимости носимых устройств, улучшение их функциональности и оснащения, внедрение искусственного интеллекта – все это перспективы развития данного направления.

Внедрение такой системы требует чуткого подхода и строгого соблюдения этических и правовых норм. Но при правильном использовании, технология носимых устройств может стать мощным инструментом повышения производственной безопасности и здоровья сотрудников, снижения их травматизма, а также повышения продуктивности и благополучия, как сотрудников, так и всей организации в целом.

Список литературы:

1. Бобкова, О. В. Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника : законодательные и нормативные акты с комментариями. Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2010. 283 с.
2. Половинка, В. С, Свиридова Т. Б. Системы дистанционного мониторинга за состоянием здоровья работников : состояние проблемы и перспективы развития // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2018. № 2. С. 113–121.
3. «Умные браслеты»: как работают и что измеряют. URL: <https://vc.ru/tech/216806-umnye-braslety-kak-rabotayut-chto-izmerayut-i-mozhno-li-im-doveryat> (дата обращения 26.03.2024)
4. Искусственный интеллект (ИИ) в охране труда и промышленной безопасности. Успешные кейсы в России. URL: <https://сферанефтьгаз.рф/asiz-2023-5> (дата обращения 27.03.2024)

References:

1. Bobkova, O. V. Ohrana truda i tehnika bezopasnosti. Obespechenie prav rabotnika : zakonodatel'nye i normativnye акты s kommentarijami. Saratov : Aj Pi Jer Media, 2010. 283 pp. (in Rus.).
2. Polovinka, V. S, Sviridova T. B. Sistemy distancionnogo monitoringa za sostojaniem zdorov'ja rabotnikov : sostojanie problemy i perspektivy razvitija // Sovremennye problemy zdavoohranenija i medicinskoj statistiki. 2018. № 2. S. 113–121. (in Rus.).
3. «Umnye braslety»: kak rabotajut i chto izmerjajut. URL: <https://vc.ru/tech/216806-umnye-braslety-kak-rabotayut-chto-izmerayut-i-mozhno-li-im-doveryat> (date of access 26.03.2024). (in Rus.).
4. Iskusstvennyj intellekt (II) v ohrane truda i promyshlennoj bezopasnosti. Uspeshnye kejsy v Rossii. URL: <https://sferanefit'gaz.rf/asiz-2023-5> (date of access 27.03.2024). (in Rus.).

УДК 004.089

А.С. Ганичев, М.Б. Суханов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ДИЗАЙН 2D-персонажей: сравнительный анализ и применение моделей нейросетей

© А.С. Ганичев, М.Б. Суханов, 2024

В статье рассматриваются типы генеративных нейронных сетей. Цель работы заключается в том, чтобы сформулировать рекомендации по выбору модели нейросети для создания изображений по их текстовому описанию. Задачи исследования: 1. Выбор программного обеспечения и моделей нейросетей для генерации изображений. 2. Получение сгенерированных изображений для визуализации персонажей. 3. Анализ созданных изображений и выработка рекомендаций по выбору и применению моделей нейросетей. Методы исследования: контент-анализ, генеративный дизайн.

Результаты: Выполнен сравнительный анализ моделей генеративных нейронных сетей. С помощью программного продукта Stable Diffusion созданы несколько изображений разного стиля. Для каждого стиля была выбрана наиболее подходящая модель. Описаны основные возможности и инструменты нейросетей для генерации изображений и их последующей обработки. Эти возможности являются важными для практического применения в игровой индустрии и создании книжных иллюстраций.

Сформулированы следующие выводы. Для дизайна персонажей наиболее целесообразно применение модели LoRAs. Для позиционирования персонажей в композиции и изменения их позы подходит модель ControlNet. Высокое качество создаваемых изображений и реализация художественного замысла может достигнута путем задания подходящих значений параметров.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейросеть в дизайне, компьютерная графика, машинное обучение

A.S. Ganichev, M.B. Sukhanov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

GENERATIVE DESIGN OF 2D CHARACTERS: COMPARATIVE ANALYSIS AND APPLICATION OF NEURAL NETWORK MODELS

*The article discusses the types of generative neural networks. The **purpose of the work** is to formulate recommendations for choosing a neural network model for creating images based on their textual description.*

Research objectives: 1. Choosing software and neural network models for image generation. 2. Generating images for visualizing characters. 3. Analysis of the created images to make recommendations, as needed to use neural network models. **Research methods:** content analysis, generative design.

Results: A comparative analysis of generative neural network models has been performed. Several images of different styles have been created using the Stable Diffusion software product. The most suitable model was chosen for each style. The main features and tools of neural networks for image generation and subsequent processing are described. These features are important for practical use in the gaming industry and the creation of book illustrations.

The following conclusions are formulated. To design characters, it is most appropriate to use the LoRAs model. The ControlNet model is suitable for positioning characters in a composition and changing their posture. The high quality of the created images and the realization of the artistic idea can be achieved by setting appropriate parameter values.

Keywords: artificial intelligence, neural network in design, computer graphics, machine learning, Stable Diffusion

Генеративные нейронные сети (ГНС) — это мощный инструмент в сфере искусственного интеллекта, позволяющие создавать изображение, музыку, текст, видео, который активно развивается и находит все новые области применения.

Одной из перспективных областей где ГНС могут найти применение — является их использование для генерации дизайна уникальных и разнообразных персонажей для игр, анимационных роликов, мультфильмов в максимально короткие сроки и с минимальными трудозатратами. В настоящее время на рынке существует множество решений, которые можно адаптировать и встроить в ежедневные процессы дизайнера, разработчика игр, мультипликатора или просто художника.

Многие крупные компании ведут активную работу в этом направлении, и уже сейчас на рынке существует множество готовых решений. Например, широко известная компания Microsoft недавно представила свой инструмент Microsoft Designer на базе искусственного интеллекта, который использует пользовательский контент. Другим примером является продукт от компании OpenAI – DALL-E 2, нейросеть для преобразования текста в изображение и для создания идей (картинок) в направлении дизайна. Так же Microsoft заявила, что работает и над другими инструментами с использованием ИИ для разработчиков игр.

Если немного углубиться в теорию, то стоит отметить, что существует несколько типов ГНС, которые могут быть использованы для генерации дизайна персонажей. Вот некоторые из наиболее распространённых [1]:

– Генеративно состязательные сети (GAN, GAN): – это самый широко известный тип ГНС, который состоит из двух нейронных сетей: генератора и дискриминатора. Генератор создаёт новые образцы, а дискриминатор пытается отличить их от реальных образцов. GAN позволяют генерировать реалистичные персонажи, обладающие разнообразием стилей и деталей.

– Вариационные автокодировщики (VAE): VAE – это генеративная модель, основанная на автокодировщиках, которая восстанавливает и генерирует данные из скрытого вероятностного пространства. VAE позволяют контролировать вероятностные характеристики генерируемых персонажей, такие как стиль, атрибуты и выражения лиц.

– Авторегрессионные модели (Autoregressive Models): Авторегрессионные модели генерируют новые данные, предсказывая вероятности каждого элемента в последовательности, опираясь на предыдущие элементы. Примером таких моделей является генеративная рекуррентная нейронная сеть (GRN), которая может генерировать персонажи на основе предыдущих элементов и контекста.

– Глубокие генеративные модели (Deep Generative Models): Этот класс моделей, включающий GAN, VAE и некоторые другие, использует глубокие нейронные сети для генерации новых данных. Они позволяют создавать наиболее сложные и выразительные персонажи.

В выборе наиболее применимого типа ГНС для генерации дизайна персонажей, требуется учёт конкретных требований и целей проекта. GAN и VAE обеспечивают реалистичность и уникальность создаваемых персонажей, в то время как авторегрессионные модели и глубокие генеративные модели предоставляют контроль и учёт контекста, в рамках которого осуществляется генерация. Комбинация этих подходов может быть применена для достижения наилучших результатов [1].

В настоящий момент существует несколько решений в области ГНС от разных производителей. Наиболее известные – DALL-E 2, Midjourney, Kandinsky 3.0, Stable Diffusion. Каждый из этих продуктов комбинирует различные вышеперечисленные подходы, встраивая их в общую архитектуру. К примеру,

для создания изображения могут быть одновременно использованы несколько нейросетей, использующих различные модели и выстроенных в ансамбль таким образом, что выходные данные одной нейросети автоматически попадают на вход другой, и только после прохождения всей цепочки ГНС выдает пользователю конечное изображение.

К сожалению, большинство представленных на рынке готовых решений являются проприетарными продуктами с закрытым исходным кодом и, как правило, распространяемыми по подписке. Кроме того, большинство из них осуществляют все вычисления в собственной облачной инфраструктуре, что может создавать проблемы, если, например, пользователь не хочет, чтобы его изображения прямо или косвенно использовались для создания контента другими пользователями нейросети.

Отдельно стоит выделить решение от группы студии Stability.ai — Stable Diffusion. Это генеративная нейросеть с открытым исходным кодом, которая позволяет генерировать изображения на основе текстового запроса, а также дорисовывать наброски и редактировать исходные картинку. За время своего существования она смогла привлечь значительную аудиторию и создать своего рода «комьюнити» людей, которые постоянно улучшают и расширяют доступный инструментарий. Рассмотрим основные инструменты и другие возможности этой нейросети доступные в данный момент.

В открытом доступе имеется множество готовых обученных моделей для нейросетей. Обученные модели нейросетей доступны для скачивания на разных сайтах. Скачав такую модель ее нужно установить путем помещения в специально предназначенную для этого папку. После этого появляется возможность генерировать изображения на основе установленной (подключенной) модели. Например, происходит работа с моделями в программе Stable Diffusion. На рис. 1 показан пример изображений в разных стилях, сгенерированных одной из нейросетей.

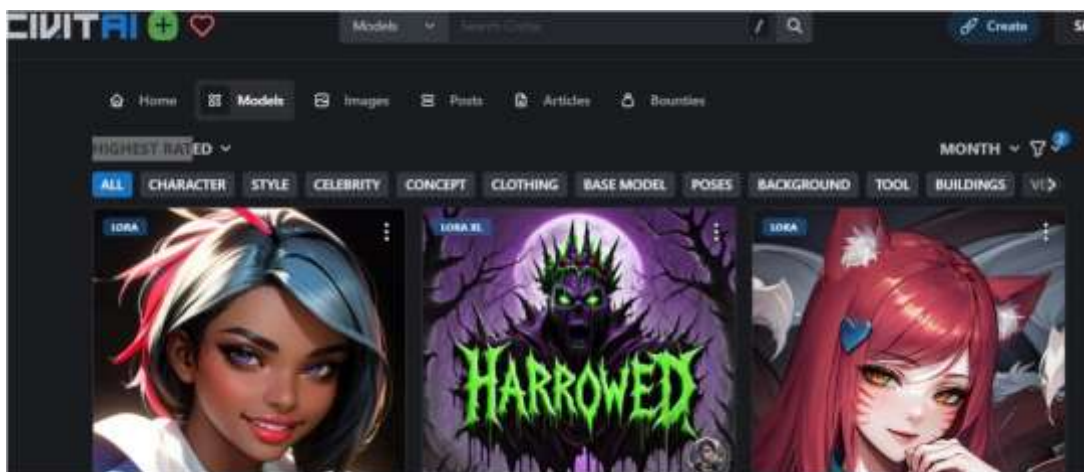


Рис. 1. Пример изображений, сгенерированных нейросетью, с использованием разных нейросетевых моделей (скриншот с интернет-ресурса civitai.com/models)

Модели нейросетей делятся по типам. Разберём особенности самых основных.

Checkpoint модель (в переводе модель точки контроля) — модель, обученная на огромном массиве тренировочных данных (изображений), как правило, всех относящихся к тому или иному стилю. Данный тип моделей является основным для Stable Diffusion. Модель представляет из себя объёмный файл с расширением .safetensors (занимает несколько гигабайт на диске), который при использовании способен генерировать изображение в том или ином стиле, исходя из текстового описания.

LoRAs модель (Learnable, Reversible, and Adjustable operations — в переводе обучаемые, обратимые и настраиваемые операции) — является классом математических операций, неотъемлемых элементов нейронных сетей. Эти операции являются фундаментальными компонентами архитектуры генеративных нейросетей, таких как генеративно-сопоставительные сети (GAN) и вариационные автокодировщики (VAE) и лежат в основе процесса генерации изображений [1].

LoRAs модели в Stable Diffusion. Как уже отмечалось выше, программный продукт Stable Diffusion использует модели, также известные как модели точки контроля (checkpoint), для преобразования текста в изображения. Несмотря на то, что эти модели можно обучить для генерации изображений в определённом стиле, например, для создания фотореалистичных сюжетов или в стиле аниме рисунков. Базовые checkpoint модели обычно являются универсальными из-за очень большой обучающей выборки разнообразных данных (изображений). Обучение таких моделей бывает затратно с финансовой точки зрения. В отличие от них, LoRAs модели являются узкоспециализированными. Их

необходимо использовать совместно с checkpoint моделями. Это позволяет наделять изображение определенным стилем или создать определённый оттенок в обрабатываемом изображении. На рис. 2 приведён пример использования модели checkpoint без дополнительной LoRAs модели (рисунок слева) и с LoRAs моделью, добавляющей стиль персонажей видеоигры Elden Ring (рисунок справа).



Рис. 2. Пример добавления модели LoRAs для изменения стиля изображения (изображение получено с использованием ИИ в программном продукте Stable Diffusion)

VAE модель (Variational Autoencoder) кодирует изображение в latent space (*скрытом пространстве*), которое является малоразмерным представлением обрабатываемого изображения. Затем скрытое пространство декодируется в новое изображение, которое обычно имеет более высокое качество, чем исходное изображение [1].

В Stable Diffusion можно использовать два основных типа VAE: экспоненциальное скользящее среднее (exponential moving average EMA) и среднеквадратичную ошибку (mean squared error MSE). EMA считается более оптимальным типом VAE для большинства приложений, так как он создаёт более чёткие и реалистичные изображения [1]. MSE может использоваться для создания более гладких изображений, однако, они могут быть менее реалистичными по сравнению с изображениями, сгенерированными с помощью EMA. VAE модель в Stable Diffusion может быть использована как отдельно, так и быть интегрирована (встроена) в базовую checkpoint модель.

ControlNet модель. ControlNet – это нейронная сеть, которая контролирует генерацию изображения в Stable Diffusion, добавляя дополнительные ограничения. Подробности можно найти в статье Люмина Чжана "Добавление условного контроля к моделям диффузии текста в изображение" [2].

Среди функциональных возможностей нейросети ControlNet отметим следующие:

- указывать позы человека;
- копировать композицию из другого изображения;
- генерировать похожее изображение;
- превращать набросок в профессиональное изображение.

Stable Diffusion имеет также встроенный функционал для работы с моделями ControlNet. На рис. 3 приведён пример готовых моделей ControlNet, с помощью которых можно задать определённые позы генерируемым изображениям персонажей.

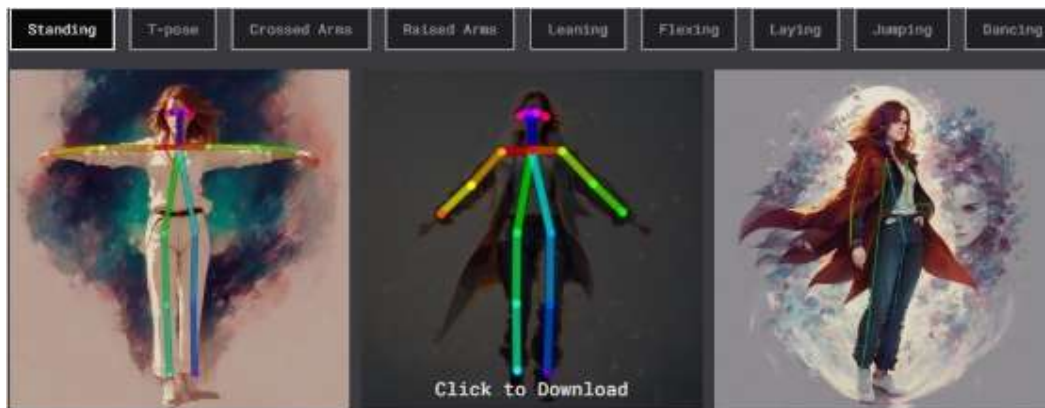


Рис. 3. Пример моделей для нейросети ControlNet (скриншот с интернет-ресурса civitai.com/models)

Помимо возможности использовать различные модели в продукте от Stability.ai доступно множество инструментов, значительно упрощающих генерацию изображений по заданным параметрам. В дополнение к базовой функции формирования изображения по текстовому описанию, есть многофункциональный инструмент `img2img`, позволяющий при помощи искусственного интеллекта менять и дополнять существующее изображение. Для применения этого инструмента нужно выделить область на картинке (создать маску). Затем необходимо ввести новый промпт в результате чего на месте выделенной области появляется новое изображение созданное нейросетью в ответ на введенный текстовый запрос (промпт). Таким образом, рассматриваемый инструмент предлагает функционал значительно больший, чем обычные фильтры для фотографий. Для получения приемлемого результата может потребоваться изменение различных настроек (их много).

Применение инструмента `img2img` может быть полезно, если требуется повысить чёткость изображения, скрыть дефекты или отдельные объекты на нем, изменить фон, цвет волос, цвет глаз, одежду и прочие детали. На рис. 4 приведён пример использования одной из функций данного инструмента, где с помощью маски и текстового описания нейросети даётся команда сформировать голубоватый оттенок глаз для ранее сгенерированного изображения кошки.



Рис. 4. Пример использования маски в инструменте `img2img` (изображение получено с использованием ИИ в программном продукте Stable Diffusion)

Невероятно полезным инструментом, особенно для дизайна персонажей может быть редактор моделей ControlNet, поскольку помимо применения готовых моделей нейросети ControlNet можно изменить позу персонажа путем перемещения узловых точек на его скелетном каркасе. Таким образом, создается кастомизированная подмодель персонажа, что особенно важно для передачи его динамики при смене положений.

Входящий в программный продукт Stable Diffusion, редактор моделей ControlNet позволяет достаточно просто задать положение тела персонажа на изображении. Например, можно сгенерировать персонажа, сидящего в задумчивой позе или вышедшего на утреннюю пробежку. Помимо позы есть возможность контролировать мимику и черты лица, но это применимо только при генерации портретных изображений и, как правило, требует применения дополнительных инструментов, фильтров и настроек.

В работе дизайнера может помочь функция пакетной генерации изображений (от английского `batch processing` — обработка пачкой, пакетом). Эта функция позволяет, используя одно текстовое

описание, одинаковые настройки и модели, сгенерировать целый набор (пакет) изображений, затем то из них, которое наиболее близко к желаемому результату, перенести в инструмент img2img для дальнейшей доработки.

Наиболее интересной возможностью в работе дизайнера, пожалуй, является возможность дообучения моделей и создание моделей, которые способны воспроизводить заданную стилистику при генерации изображений. Самой популярной моделью для дообучения является рассмотренная ранее LoRAs модель. Создание такой модели как правило не требует особых ресурсов. Например, для создания LoRAs модели, обученной создавать изображение персонажа с определёнными чертами лица или с определённым стилем одежды, достаточно иметь набор данных для обучения в количестве 15-20 изображений.

Обучение можно производить как на персональном компьютере (в этом случае следует учитывать определённые требования, предъявляемые к его характеристикам, таким как объём памяти и количество графических процессов (GPU) видеокарты, объём оперативной памяти и наличие свободного места на жестком диске), так и с использованием облачных вычислений.

Одним из самых популярных решений для работы с машинным обучением в облачной инфраструктуре является Google Colab. По сути, это среда для разработки и выполнения кода на языке Python на серверных мощностях компании Google. В этом случае основным преимуществом является возможность использования не только графического процессора, но и TPU (процессор для машинного обучения Tensor Processing Unit) для выполнения вычислительно интенсивных задач, таких как обучение глубоких нейронных сетей. К сожалению, в последнее время Google ввел плату за возможность запуска кода, выполняющегося дольше определенного времени. Тем не менее, если характеристики локальной машины не позволяют выполнять необходимые операции по дообучению и обучению моделей, Google Colab может быть приемлемой альтернативой.

Выше перечислены далеко не все возможности Stable Diffusion. За счет открытого исходного кода функционал постоянно расширяется, появляются новые сборки, плагины, дополнения. При наличии базовых знаний на Python, есть возможность автоматизировать использование тех или иных доступных инструментов или даже разработать инструменты под собственные уникальные нужды.

Важно отметить, что ГНС (Stable Diffusion или любая другая аналогичная нейросеть) в целом являются только инструментом и не могут полностью заменить творческую роль дизайнеров. Результаты, полученные с помощью ГНС, должны быть внимательно проверены и, как правило, адаптированы с помощью человеческого творчества, чтобы убедиться в их соответствии требованиям решаемой задачи. Тем не менее, при грамотном применении, они способны значительно облегчить и автоматизировать практически любой рабочий процесс по созданию и дизайну персонажей.

Список литературы

1. *Картер Д.* Нейросети. Генерация изображений. М.: АСТ, 2023. URL:<https://www.litres.ru/book/dzheyd-karter/neyroseti-generaciya-izobrazheniy-69532666/> (дата обращения 05.04.2024)
2. Zhang, L., Rao, A., & Agrawala, M. (2023). Adding Conditional Control to Text-to-Image Diffusion Models. *Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision*, 3813–3824. <https://doi.org/10.1109/ICCV51070.2023.00355> (дата обращения: 05.04.2024)

References

1. Karter D. *Neyroseti. Generatsiya izobrazheniy* [Neural networks. Image generation]. M.: AST, 2023. URL:<https://www.litres.ru/book/dzheyd-karter/neyroseti-generaciya-izobrazheniy-69532666/> (data accessed: 05.04.2024) (in Rus.).
2. Zhang, L., Rao, A., & Agrawala, M. (2023). Adding Conditional Control to Text-to-Image Diffusion Models. *Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision*, 3813–3824. <https://doi.org/10.1109/ICCV51070.2023.00355> (date accessed: 05.04.2024) (in Eng.).

Дизайн. Искусствоведение. Филологические науки

УДК 004.928

А.А. Богданова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ АНИМАЦИОННОГО МОНТАЖА

© А.А. Богданова, 2024

Аннотация: процесс анимации содержит в себе множество этапов и нюансов. В данной статье рассматривается монтаж в анимации не только как принцип соединения кадров и сцен в единую картинку, но и как художественная составляющая, обеспечивающая цельный и «правильный» относительно изначального замысла вид итоговой картины.

Ключевые слова: анимация, анимационный монтаж, монтаж, раскадровка, ритм, темп, принципы монтажа, кадр, мизансцена.

A.A. Bogdanova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ANIMATION EDITING FEATURES

Annotation: the animation process contains many stages and nuances. This article examines editing in animation not only as the principle of combining frames and scenes into a single picture, but also as an artistic component that ensures a complete and “correct” view of the final picture relative to the original plan.

Keywords: animation, animation editing, editing, storyboard, rhythm, tempo, principles of editing, frame, scene.

В начале прошлого века началось активное развитие анимации, являвшейся на тот момент новым типом медиа, эксплуатирующим эффект иллюзии движения, возникающий при быстрой и резкой смене изображений в последовательности. Появилось множество техник ее создания, проводились эксперименты и работы с различными материалами в поисках новых средств анимационной выразительности. Первые работы в области анимации относились по большей части к сфере художественного повествования. Современная анимация не ограничивается художественными фильмами (полнометражными или короткометражными) и сериалами. Это огромная область продукции, проникающей в самые разные сферы жизни и принимающей самые разные формы. Сегодня анимация в том или ином своем проявлении способна удовлетворить сложные запросы любой целевой аудитории.

Если обратиться к разнообразию форм анимации, можно вспомнить всевозможные компьютерные спецэффекты, задействованные в видеоиграх, научно-популярные, образовательные фильмы. Человечество сталкивается с анимированными изображениями, которые служат основой для научного моделирования и создания различных визуализированных проектов, немислимых на современном этапе без применения анимационных технологий. Эти технологии позволяют не только моделировать различные элементы, чья живая съемка в реальности затруднительна или невозможна, но и пространственную среду, от исторических реконструкций до фантастических миров, от вымерших доисторических животных и сказочных существ до персонажей реальной жизни – существует возможность моделировать разные элементы, а также реализовывать самые невообразимые задумки художника.

С популяризацией компьютерных технологий, с переходом анимации в цифровую плоскость, анимация получила новый толчок развития. Также сфера ее применения заметно расширилась. Помимо обычных и уже привычных форм, существовавших наравне с анимацией художественного толка – таких как реклама, элементы дизайна для клипов, телетрансляций, появились и новые формы в виде баннеров и динамических частей веб-страниц, мультимедийных сайтов, анимации на мониторах и экранах мобильных устройств. Стоит отметить, что мобильная анимация не ограничивается динамическими заставками и интерактивными меню, а за последние десять лет превратилась в самостоятельное и активно развивающееся направление, имеющее собственную эстетику и выразительный художественный язык. Например, компьютерные игры или виртуальную реальность невозможно представить без использования анимации и цифровых технологий.

Несмотря на развитие анимации, её многообразие и задействование во множестве вариаций визуального контента, применение её в художественных фильмах по-прежнему является одним из самых значительных и заметных аспектов её существования.

Создание анимационного фильма весьма трудоемкий процесс, требующий тщательной проработки всех этапов одного за другим. Над анимационными картинками трудится множество людей, где каждый отвечает за определенную фазу производства. Все начинается с идеи, разработки концепции проекта, по которому пишется сценарий. Далее идет отрисовка раскадровок и создание аниматика, для которого записывается хотя бы черновая озвучка. Одна из важнейших составляющих – разработка персонажей, составляющих окружения и общей стилистики, идет следом после сценария или аниматика. После всех перечисленных этапов можно приступить к отрисовке итоговых анимационных сцен. В зависимости от вида и техники анимации, это может быть создание перекладки, кукольной, пластилиновой, 3D анимации, весьма актуальной в современное время, или двухмерной покадровой. Уже готовые сцены монтируются в единую картину, соединяются с чистовым звуком и титрами. За каждым из этапов стоит отдельная профессия, это: режиссер, сценарист, художник, монтажер и множество под-должностей со своими особенностями. В данной статье будет рассмотрена важная роль монтажера и значение самого монтажа в анимационном кино.

Монтаж представляет собой технический и творческий процесс соединения фрагментов отснятого (отрисованного) материала в единое произведение, соответствующее задуманной изначально эстетике и смысловой наполняющей. Актуальность рассмотрения различных особенностей монтажа в настоящее время так же актуальна, как и в прошлом, ведь без монтажа невозможно получить цельное произведение.

В игровом кино монтажеру приходится работать с готовым материалом, отбирать и соединять наиболее удачные, работающие кадры, в то время как монтажер анимационного кино задействован с самого начала производственного процесса. Вместо того, чтобы работать с готовым движением, отснятым заранее оператором, в работе над анимационным фильмом монтажер вносит свой вклад в его создание с нуля, прежде чем игровые сцены воплотят в жизнь аниматоры [1]. Более того, монтажер имеет ключевое значение в разработке сюжета и может иметь влияние на построение всей истории. Порядок исполнения работы и вес ее значимости является принципиальным различием должности монтажера в игровом и анимационном кино.

Монтажеру анимационного произведения подконтрольны все составляющие готовой картины. Это и движение персонажей, и длительность сцен, и звук – все, что основывается на раскадровке, ведь именно монтажер вместе с режиссером, главные ее редакторы. Они десятками раз могут менять сцены, их монтаж, склейки чтобы из всевозможных вариантов выбрать те, которые будут наилучшим образом передавать идею и настроение фильма. Это весьма длительный процесс, проработка всех деталей может длиться несколько лет, прежде чем начнется создание итоговой анимации [2]. Все это необходимо для уменьшения дальнейших издержек. Стоит упомянуть, что в настоящее время, в век компьютерной анимации, намного проще внести коррективы в рабочую сцену или сделать ее второй или даже третий вариант. Раньше же, в доцифровую эпоху, чтобы изменить даже незначительную деталь в готовой сцене в анимации традиционной покадровой, приходилось вручную заново перерисовывать сотни кадров, выбрасывая предыдущие. Однако, несмотря на послабления, принесенные возможностями создания анимации в цифровой среде, анимация все еще остается очень кропотливым и дорогостоящим занятием, поэтому идеально выверенный монтаж и раскадровка помогают избежать лишних затрат времени, а значит и увеличения финансовых расходов. Это не значит, что после разработки и воплощения всех сцен они просто соединяются и получается готовый фильм: работа монтажера предполагает контроль картины до самого конца. Даже на конечных этапах бывает появляется необходимость изменить порядок сцен, чтобы история выглядела более цельной или чтобы сгустить драматическую обстановку [3]. Это происходит гораздо чаще, чем можно себе представить – как правило, подобные изменения не так масштабны, но все еще имеют место быть.

Помимо техническо-практической задачи – склейка готовых кадров, монтаж выполняет важную художественную роль. Так как в анимации он начинается с создания самой раскадровки, далее пойдет речь именно о ней.

Раскадровка – это отображение сюжета будущей ленты через последовательность изображений, что после переводится в аниматик, представляющий собой уже визуализацию картины в соответствии с предполагаемым хронометражем и звуком. Раскадровка – во многом начальный и основной этап. С помощью раскадровки можно наглядно увидеть завязку, кульминацию, развязку, фильм в целом, оценить взаимодействие между собой отдельных его элементов. Также на этапе раскадровки проводится работа над созданием первоначального монтажа, композиций кадров, мизансцен. На этом этапе монтажер и режиссер находятся в творческих поисках наиболее удачных кадров и как следствие стараются сделать как можно больше вариантов решения одних и тех же сцен. Наличие раскадровки позволяет определиться с музыкально-звуковой составляющей произведения, ее настроением и характером в том или ином моменте. Прежде всего, и режиссер, и монтажер должны четко понимать концепцию фильма, иначе дальнейшая работа не пойдет надлежащим образом или фильм получится не цельным. Только наличие четкой идеи позволит выстроить грамотный эмоциональный и визуальный ритм картины [4]. Именно создание такого ритма является одной из главных и сложных задач монтажа.

Монтаж формирует ритм и темп повествования. Темпом считается длина отрезков в монтаже, их продолжительность будет определять динамику происходящего на экране. Ритм же – циклическое чередование отрезков различной длины, сочетание которых отвечает за напряжение или расслабление в кадре. По сути, путем создания ритма, его смен и происходит формирование фильма. Ритмы задают настроение, их смена заставляет двигаться картинку, вытесняет одно движение другим, что оказывает определенное воздействие на зрителя, из-за чего ему становится интересно посмотреть получившееся произведение (или же неинтересно в случае неумелого, неподходящего или неуместного варианта монтажа). Умение чувствовать и задавать темп и ритм картине, уникальный навык для которого нет четкого руководства, он нарабатывается с опытом, методом проб и ошибок или уже заложен в качестве природного чувства ритма и баланса. Тем не менее попытаемся понять, как выстроить взаимодействие кадров наилучшим образом.

Существует выражение, которое наилучшим образом описывает сущность монтажа – «хороший монтаж – тот, которого не видно». Склейка кадров не должна бросаться в глаза, задачей монтажера является наиболее плавно перевести взгляд зрителя от одного движения к другому, от одного плана к следующему. За десятки лет существования кинематографа были выведены определенные правила монтажа, которые справедливо применяются как для игрового кино, так и для анимационного видеоряда. Они были сформированы и обоснованы на практике кинорежиссером и теоретиком кино Львом Кушелевым.

К основным правилам монтажа видеоряда относят следующие принципы:

- Монтаж по крупности плана. Часто при монтаже фильма приходится состыковывать кадры, отличающиеся по масштабу (крупнотой плана). Наиболее легко (гладко) зрителем воспринимается переход между кадрами, имеющими в масштабе плана разницу в две ступени. Например, хорошо монтируются между собой средний план и очень крупный план – в этом случае у зрителя не возникает сомнений в том, что он видит одного и того же персонажа.

- Монтаж по фазе движения. Это правило напрямую связано с предыдущим. Если на плане, снятом с удаления, виден человек, карабкающийся на гору, то и после склейки он должен в кадре, снятом средним планом, продолжать взбираться на нее.

- Монтаж по направлению движения. Изменение направления движения объекта съемки на стыке кадров не должно превышать 90 градусов. Грамотно смонтировать отличающиеся по направлению движения кадры поможет короткий статичный эпизод в конце первого из них.

- Монтаж по ориентации в пространстве. Это очень важное при монтаже диалогов правило. Не стоит выводить зрителя (камеру) за пределы линии взаимодействия объектов.

- Монтаж по композиции. Если при монтаже кадров, отличающихся масштабом, объект смещается более чем на треть ширины (высоты) кадра, это может вызвать временную потерю зрителем центра внимания.

- Монтаж по цвету и свету. В месте стыка соседние кадры не должны резко отличаться по цвету и – как частный случай – по свету.

- Использование перебивок. Перебивка – это вклеенный между двумя другими кадрами кадр, резко отличающийся от них по содержанию, но всегда прямо или косвенно связанный с ними по сюжету. Например, при монтаже отдельных частей движения по местности (поход) перебивками могут служить короткие кадры с видом карты маршрута и пунктами нахождения в данный момент.

Помимо конкретных приемов в монтаже можно выявить некоторые его виды. Стоит уточнить, что принципы монтажа работают во всех случаях и скорее являются базовым руководством для грамотной работы с склейками кадров. В то время как виды монтажа можно охарактеризовать как сложившийся прием, который основан на характере повествования. Именно характер и настроение можно создавать с помощью видов монтажа, там самым нагнетать или успокаивать обстановку, влиять на эмоциональную составляющую участка произведения.

Из видов монтажа можно выделить следующие:

– Последовательный монтаж – самый простой и распространенный вид монтажа. Содержание в таком случае излагается последовательно, без каких-либо значительных скачков во времени. Эпизоды монтируются во временной хронологической последовательности, что подчеркивает достоверность событий и выстраивает целостное повествование происходящего. Данный вид монтажа зачастую используется в новостных репортажах, игровых фильмах, документальных произведениях, театральных постановках и учебных программ.

– Параллельный монтаж или одновременный. В этом приеме на экране разворачивается несколько сюжетных линий одновременно. При этом действия разворачиваются в разных местах или в различное время. Этот вид характеризуется большой долей художественного потенциала, его часто используют в кино, рекламе, театрализованных постановках и анимации.

– Контрастность – прием, основанный на сближении противоположностей, контрастирующих по смыслу объектов, элементов произведения. Такой прием используется для передачи ощущения жизненности и правдивости, показанного на экране.

– Ассоциативный монтаж. Вид монтажа, выражающий наиболее идею режиссера наиболее творческим образом. Сама ассоциация является ярким инструментом выражения идеи самым неординарным способом, с помощью передачи смыслов не поверхностными образами, а более индивидуальными и неповторимыми иносказательными средствами. Это позволяет поэтически подойти к решению происходящего на экране, осмыслить материал и передать его с помощью образов, переработав привычные градации реальности в новую систему метафор.

– Динамический монтаж. Часто применяется для создания напряжения, динамики произведению. Характеризуется быстрой сменой кадров и активной редакцией.

– Монтаж на музыку. Звуковое сопровождение всегда имеет весомую роль в восприятии итогового произведения. Тем не менее музыка зачастую играет именно поддерживающую роль основному движению в кадре. Но иногда звуки выходят на первый план и подчиняют себе визуальную составляющую, тогда происходит резкое подчинения самого монтажа согласно темпу музыки. Это производит особенно эффектное впечатление и эмоциональное воздействие на зрителя.

– Смешанный монтаж. В этом случае монтаж использует различные виды, создавая нечто уникальное. Благодаря смешанному монтажу автор демонстрирует свой индивидуальный стиль, подчеркивает значимые эпизоды в истории. Этот вид подходит для выражение собственного виденья, так как ничто не ограничивает творческое самовыражение творца. И даже наоборот все существующие приемы и виды монтажа помогают оттолкнуться от существующих клише и предоставляют огромную базу готовых решений, которые можно ломать, перестраивать, соединять для воссоздания своего уникального виденья картины. Так могут рождаться новые авторские схемы построения повествования с неповторимым визуально-эмоциональным эффектом.

В некоторых ситуациях возможно, что анимационный фильм избегает смены кадров путем монтажной склейки. В таком случае одна сцена просто перетекает или трансформируется в другую. В качестве примера такого решения, можно привести мультипликационный фильм Александра Петрова – «Старик и море». Фильм выполнен в одной из самых кропотливых анимационных техник – живопись по стеклу. На поверхности стекла наносятся масляные краски и так рисуют кадр за кадром. Благодаря такому способу А. Петров создал невероятной красоты переходы между сценами, которые своей текучестью и непрерывностью завораживают взгляд зрителя. В 2000 году автор был удостоен премии «Оскар» за свою картину «Старик и море» в номинации «Лучший короткометражный фильм».



Рис. 1. Кадр из фильма А. Петрова «Старик и море»

В тех случаях, когда определенные сцены решаются одним общим планом, идет развитие действия, движения внутри кадра. В случае с монтажной склейкой кадров движению внутри них должно быть уделено большое внимание. Новый кадр не может начаться, пока не закончится предыдущий. Задача кадра – выразить определенную ему эмоцию, действие и передать этот импульс следующему, при этом кадр не оставляет ничего себе, чтобы движение, не только фактическое, но и ритмическое, продолжилось. Кадр должен «сгореть», прежде чем начнется новый. Таким образом, создается накопление энергии до того момента, пока ей не будет предначертано вылиться в определенную эмоцию. Подобные явления создают общее движение фильма, не давая ему бездвижно застаиваться на месте в одной эмоциональной тональности. Важной мыслью является то, что при передаче этого импульса между кадрами, получается не их энергетическая сумма, а их произведение. Ведь так и строится визуальное повествование, зритель не воспринимает кадры по отдельности, обособленно друг от друга, а соединяет их между собой определенным смыслом. Эту мысль можно подтвердить на примере эффекта Кулешова. В 1929 году теоретик кино провел эксперимент. Он последовательно показывал сначала изображение лица потом следующий кадр и снова лицо, таким образом в зависимости от соседнего кадра менялось восприятие неизменного лица. После кадра с тарелкой супа герой воспринимался голодным, после кадра с девушкой – романтичным и так далее.

Искусство монтажа не заканчивается на умелом использовании приемов и видов монтажа. Без теории никуда, но правила существуют чтобы их нарушать. Ошибочно полагать, что можно работать только в рамках определенных схем, но и отход от общепризнанных правил тоже должен быть обоснован художественной задумкой, идеей автора. В мультфильме Юрия Норштейна 1975 года «Ежик в тумане», автор сознательно нарушает правила монтажа для того, чтобы добиться определенного эффекта в сцене. В финальной сцене произведения Медвежонок и Ежик меняются местами при смене планов. Задачей было сменить фронтальную точку на обратную, с затылка. Вот как комментирует этот момент сам автор: «...если бы я посадил их по топографии кадра, тогда Медвежонок при смене плана прыгнул бы в сторону, то есть сфазовался. И это было бы более грубым нарушением пластики кинокадра, чем их перемена на обратной точке» [5]. Конечно, можно было использовать перебивку или сменить план с помощью отъезда от звездного неба вниз, но в других случаях не получилось бы добиться необходимой резкости монтажной смены, а таким образом автору удалось сохранить статичность кадра и добиться своих целей. Норштейн отмечает особую важность пластического движения кинокадра, которое выражается не в склейках, а в путешествии внутри создаваемого пространства. Именно пластика выступает тем аспектом, ради которого нарушаются монтажные правила.

В быстро развивающейся цифровой и технологической области анимация занимает свое особое место. Используя все самое лучшее из современных новшеств, эта область творчества предоставляет множество возможностей как для реализации собственного потенциала творца, так и обладает огромным ресурсом для коммерческого развития и использования в совершенно разных сферах жизни. Можно сказать, что актуальность данной статьи заключается в непосредственно практическом применении навыков монтажа для создания анимационных работ в тех или иных целях. Для чего крайне важно создавать качественный и осмысленный продукт, который будет верно интерпретировать заложенный в него посыл, а тек же будет вызывать у зрителя соответствующие чувства и настроения. Поэтому сначала в статье разобран общий процесс работы над анимационным проектом. Что позволяет взглянуть на устройство всего процесса целиком и не запутаться в этапах разработки и создания картины. Ведь понимание взаимосвязи этапов работы важно для определения роли и последовательности каждого из них в конкретных проектах, в зависимости от поставленных задач. Таким образом, удалось подробно разобрать приемы и виды монтажа. Определить его роль и задачи в общей канве производства анимации, а также взаимосвязь с раскадровкой. Познакомиться с профессией монтажера анимационного кино, выявить принципиальные отличия этой должности от одноименной в игровом кино.

Монтаж играет ключевую роль в создании кинематографического шедевра, несмотря на весомый вклад режиссера, сценариста, звукорежиссера. Процесс монтажа, хоть и остается за кулисами, имеет огромное значение для достижения эффекта присутствия и эмоционального отклика аудитории. Чтобы добиться успеха, недостаточно просто выстроить сцены в определенном порядке; необходимо обладать глубокими знаниями как художественных, так и технических аспектов кинопроизводства. Сквозь призму монтажа, зритель может увидеть историю под совершенно иным углом, прочувствовать и поверить в происходящее на экране. В конечном итоге, без тщательно продуманного монтажа невозможно создать произведение, которое бы удивляло своим качеством и оставляло незабываемые впечатления.

Прежде всего, для того чтобы взяться за воплощение великолепного произведения искусства, важно обратить внимание на обширное изучение литературы о монтаже и накопление практического опыта в этом направлении. Владение монтажом – ключевой навык, который служит как отправная точка, так и завершающий этап в создании фильмов и анимации. Понимание и применение монтажных нюансов является критически важным аспектом в профессиональной деятельности для создателей кино.

*Научный руководитель: ассистент Смородина О.В.
Scientific supervisor: assistant Smorodina O.V.*

Список литературы

1. Солин А.И., Пшеничная И.А. Задумать и нарисовать мультфильм. М.: ВГИК, 2014. 300 с.
2. Bill Kinder, Bobbie O'Steen Making the Cut at Pixar: The Art of Editing Animation. NY.: Routledge. 2022. 232 с.
3. Саймон М. Как создать собственный мультфильм. Анимация двухмерных персонажей. М.: НТ Пресс, 2006. 334 с.
4. Хитрук Ф.С. Профессия – аниматор. М.: Гаятри. 2007. 304 с.
5. Норштейн Ю.Б. Снег на траве. Фрагменты книги. Лекции по искусству анимации. М.: ВГИК, журнал «Искусство кино», 2005. 254 с.

References

1. Solin A.I., Pshenichnaja I.A. Zadumat' i narisovat' mul'tfil'm [To conceive and draw a cartoon]. M.: VGIK, 2014. 300 pp. (in Rus.).
2. Bill Kinder, Bobbie O'Steen Making the Cut at Pixar: The Art of Editing Animation. NY.: Routledge. 2022. 232 pp. (in Eng.).
3. Sajmon M. Kak sozdat' sobstvennyj mul'tfil'm. Animacija dvuhmernih personazhej [How to create your own cartoon. Animation of two-dimensional characters]. M.: NT Press, 2006. 334 pp. (in Rus.).
4. Hitruk F.S. Professija – animator [Profession – animator]. M.: Gajatri. 2007. 304 pp. (in Rus.).
5. Norshtejn Ju.B. Sneg na trave. Fragmenty knigi. Lekcii po iskusstvu animacii [Snow on the grass. Fragments of the book. Lectures on the art of animation]. M.: VGIK, zhurnal «Iskusstvo kino», 2005. 254 pp. (in Rus.).

УДК 7.067

Е.А. Ламанова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18, Санкт-Петербург, Россия

АНИМАЦИЯ, КАК СРЕДСТВО МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

© Е.А. Ламанова, 2024

Аннотация: в данной статье будет рассмотрена анимация, как средство массовой информации. На какие сферы деятельности влияет анимация. Благодаря каким функциям анимации зритель остается вовлеченным. Как анимация влияла на общество в СССР и в современном мире. Рассмотрим развитие детей благодаря мультипликационным фильмам и мультфильмам.

Ключевые слова: анимация, средство массовой информации, СМИ, общество, влияние, зритель, дети, мультфильмы.

E. A. Lamanova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18, St. Petersburg, Russia

ANIMATION AS A MEDIUM

Annotation: this article will discuss animation as a mass media. What areas of activity does animation influence? What animation features keep the viewer engaged? How animation influenced society in the USSR and in the modern world. Let's look at the development of children through animated films and cartoons.

Keywords: animation, media, media, society, influence, viewer, children, cartoons.

Анимация – это искусство создания движущихся изображений, которое занимает особое место в массовой информации. От простых мультфильмов до сложных компьютерных графических эффектов в кино, анимация широко применяется для передачи информации и воздействия на аудиторию. В данной статье будет рассмотрено, как анимация стала средством массовой информации, и какие преимущества она предлагает в этой роли.

В каждом столетии и периоде общественной жизни средство массовой информации представляется на разных источниках. До века информационных технологий, это были газеты, журналы, баннеры и радиостанции. С наступлением технологического прогресса, новостные повестки начали появляться на телевизорах и в интернете. Так, влияние анимации усилилось намного сильнее, ведь теперь она может ярче пропагандировать основные идеи, интересующие население. Актуальность рассмотрения анимации как средства массовой информации возрастает с каждым годом, ведь анимация в той или иной мере проникает во все большее количество сфер жизни, открывается со все новых сторон, особенно в век цифровых технологий.

Анимация, как средство передачи массовой информации, может быть удобным и эффективным способом для подачи как незамысловатой информации в игровой манере, свойственной развлекательному контенту, так и сложных, объемных данных. Она может использоваться для визуализации статистики, графиков и географических данных, что позволяет зрителям лучше понять суть событий. Кроме того, анимация может добавить аспекты эмоциональной нагрузки и драматичности к новостным историям, усиливая их воздействие на зрителей.

Одним из главных преимуществ анимации в передаче информации является ее доступность и универсальность, выразительность, возможность использовать визуальные метафоры и иные приемы, привлекающие внимание аудитории. Анимационные видео могут быть легко распространены через различные онлайн-платформы и социальные сети, достигая широкой аудитории. Они также могут переводиться на различные языки, что улучшает их доступность для международного сообщества.

Одной из ключевых особенностей анимации является ее способность привлекать внимание и вызывать восхищение со стороны зрителей. Благодаря ярким цветам, динамическим движениям и фантастическим элементам анимация создает сильный эмоциональный эффект. При этом анимация предлагает неограниченные возможности в воплощении самых смелых идей и фантазий, что делает ее идеальным средством выражения и передачи информации. С помощью цветов и формы образов можно передать основной посыл и настроение анимации. Зритель сразу же может понять идею анимации. Даже по небольшим, но характерным движениям зритель может увидеть конкретного героя или понять, с какой целью автор создал анимацию. Поднять важный спорный вопрос или напомнить о моральных ценностях, а, быть может, банально привлечь зрителя к рекламному товару. Во всем этом участвует непосредственно анимация.

Анимация помогает привлечь внимание целевой аудитории, подчеркнуть особенности продукта или услуги и запомнить бренд. Анимированная реклама или реклама с элементами анимации зачастую более запоминающаяся, нежели созданная с участием исключительно натуральных съемок, и вызывает больше эмоционального отклика у зрителей, что повышает вероятность успешной коммерческой активности. Чаще всего залог успешной рекламы – качественная анимация. Динамичный кадр, развивающийся сюжет, запоминающиеся персонажи – одни из основных деталей, на которые люди обращают внимание.

Пропаганда в анимации также играла важную роль с самого момента своего появления. Анимационная пропаганда может использоваться для манипуляции информацией и формирования определенного мнения или взглядов. Путем представления информации в ограниченном и одностороннем ключе, создатели анимации могут искажать реальность и влиять на восприятие зрителя. Это может приводить к формированию убеждений и своеобразному пониманию фактов.

Пропагандистская анимация может распространять стереотипы и предрассудки, что приводит к дискриминации и неравенству. Через анимационные персонажи и сюжеты можно формировать негативное отношение к определенным группам людей, национальностям или культурам. Это может привести к социальным разобщениям и конфликтам в обществе. Также пропагандистская анимация способствует установке определенных точек зрения или взглядов.

Ранняя советская анимация в основном освещала политическую и социальную жизнь общества в пропагандистском ключе. Из работ того периода наиболее широкую известность получили «Межпланетная революция» (Рис 1) и «Китай в огне». После этого политическая анимация стала все чаще выходить на экраны всего мира. Она могла транслировать ту или иную идеологию, затрагивать политические взгляды общества. Но нужно заметить, что такая анимация зачастую могла не быть рассчитанной на массовый, коммерческий прокат, а являлась, скорее, заказом или экспериментальным решением автора. Пропаганда в анимации, как и пропаганда в целом, – крайне неоднозначная тема, являющаяся, тем не менее, полноправным аспектом использования анимации в качестве средства массовой информации.



Рис. 1. Фрагмент анимационного фильма «Межпланетная революция»

С развитием анимации, авторы стали обращаться к рассмотрению все более острых тем для общества, таких как: терроризм, неравенство или фашизм. Такие проблемные вопросы, несомненно, привлекали зрителей большим интересом, а вместе с этим вызывали сильный эмоциональный всплеск. Анимация постепенно становилась проводником в новостную ленту каждого человека и средством массовой информации.

Нужно отметить, что не только в прошлом и не только на территории СССР, но и повсеместно в современном мире политическая анимация пользуется большой популярностью. Так «Симпсоны» и «Гриффины» используют сатиру и юмор для комментирования политических событий и осознанию политических проблем современного американского общества. В данных мультфильмах зрителей привлекают крайне провокационные диалоги персонажей и их шутки, что отличает их от других анимационных работ. Авторам подобных анимационных фильмов приходится быть крайне осторожными с высказываниями, ведь заведомо лживая или неоправданно-негативная пропагандистская анимация в настоящее время может привести к потере доверия, а, значит, источник информации перестанет быть доверенным. Когда люди осознают манипуляцию и искажение фактов в анимационных произведениях, это может вызвать сомнения и недоверие к другим видам медиа и коммуникации. Потеря доверия к информации может привести к информационному хаосу и сложности в общении в обществе.

Анимация также применяется в образовательных целях. Так анимационная индустрия в СССР была одним из ключевых средств не только пропаганды, но и образования. Анимационные фильмы использовались для передачи идеологии коммунизма, воспитания молодежи и распространения культурных ценностей. Это позволяло анимации оказывать значительное влияние на общественное мнение и формировать образовательные цели. В настоящее время многие образцы анимации из СССР считаются художественными и техническими шедеврами. Мастерство советских аниматоров, технические инновации и уникальный стиль стали вдохновением для многих поколений аниматоров по всему миру. Зрители восхищались красотой и сложностью анимационных произведений и ценили их как высококачественное искусство, что, несомненно, усиливает оказываемый картинами эффект.

В современном мире анимация позволяет создавать наглядные и понятные визуальные материалы, которые помогают объяснить сложные концепции и процессы. Например, в науке и медицине анимация используется для демонстрации работы молекул, процессов внутри организма или различных экспериментов. Такой подход позволяет сделать образование более доступным для широкой аудитории. Анимационный контент в образовании может значительно повысить учебную мотивацию учащихся. Использование ярких визуальных образов, интересных сюжетов и привлекательного дизайна помогает сделать учебный материал более увлекательным. Такой пример можно увидеть в «Занимательных уроках» Роберта Саакаянца (Рис. 2). Учащиеся часто проявляют больший интерес к обучающему контенту в анимационной форме, что способствует лучшему усвоению знаний и активному участию в

образовательном процессе. Многие люди эффективнее воспринимают визуальную информацию, а анимация выступает помощником для изучения той или иной отрасли науки, искусства или любой сферы деятельности. Благодаря анимации можно узнать об инновационных технологиях одним из самых первых и применить увиденное на практике. Образовательная анимация стимулирует развитие критического мышления у зрителей. Через наблюдение и анализ анимационных сюжетов и персонажей, зрителю предоставляется возможность рассматривать разные точки зрения, анализировать информацию и делать собственные выводы. Это способствует формированию навыков аналитического мышления и критического анализа информации.



Рис. 2. «Занимательные уроки», фрагмент

Образовательная анимация также способствует социально-эмоциональному развитию зрителей. Через анимационных персонажей и сюжеты, зрители могут лучше понять и осмыслить различные чувства и эмоции, развить навыки эмоционального интеллекта и социальной адаптации. Анимация может помочь зрителям лучше понять себя и окружающих, развить сопереживание и умение работать в команде.

С развитием кино и телевидения анимация стала неотъемлемой частью массовых медиа. Мультфильмы, анимационные сериалы и фильмы, включая такие популярные проекты, как «Шрек», «Тайная жизнь домашних животных» и «История игрушек», завоевали миллионы зрителей по всему миру и стали важным культурным феноменом. Анимация может перенести нас в мир фантазии, рассказывать увлекательные истории, но самое важное обозревать моральные ценности общества. В «Шреке» транслируется, что главное – у человека внутри, а не его наружность. В «Тайной жизни домашних животных» поднимается вопрос об ответственности за животных, а в «Истории игрушек» учат бережному отношению к собственным вещам. В данном случае, анимация может влиять на самое младшее поколение.

Просмотр мультфильмов может помочь развить познавательные навыки человека, находящегося ещё в самом юном возрасте. Некоторые анимационные фильмы являются буквально обучающе-вспомогательными с способны оказать помощь в развитии логики и способности рассуждать, способности воспринимать визуальную и слуховую информацию, производить её обработку, а также фокусировать устойчивое и избирательное внимание [1]. Российский мультипликационный сериал «Фиксики» создан как образовательный контент для самого младшего поколения (Рис. 3). С помощью «Фиксиков» дети узнают, что такое физика, химия, искусство наиболее простым языком, при этом вызывая интерес у ребенка разнообразными героями, яркой картинкой и запоминающимися голосами персонажей.



Рис. 3. «Фиксики» как образовательный контент

Мультфильмы из разных стран и культур способны помочь людям познакомиться с разнообразием и различиями в мировоззрении, традициях и обычаях. Они способствуют развитию толерантности и уважения к разным культурам. Люди могут наглядно увидеть различия народов стран. Возможно, их привлекут особенности народа в быту или в коммуникации с людьми, или в системе образования. И общество посчитает нужным перенять это в свой быт.

Анимация по праву может считаться мощным средством массовой информации, ведь помимо развлекательной, образовательной, пропагандирующей и вдохновляющей, она является проводником для благотворительности. Нередко на экранах телевизоров или в социальных сетях встречаются анимированные ролики социального характера с просьбой о помощи для людей, животных или организаций. В данном случае, главный плюс анимации в том, что ее может увидеть максимально большое количество людей разных возрастов, разного социального положения, разных городов или стран, ведь анимация может быть в кино или, даже, gif-изображением. Аниматоры могут использовать приемы, которые оказывают сильное эмоциональное воздействие на зрителя. Таким образом, люди проникаются историей героя, и у них возникает желание помочь. Например, многие крупные компании используют в анимации детские рисунки, без четких контуров, неаккуратно покрашенные. Это привлекает внимание в современном мире на фоне объемно-пространственных композиций. Их цель вызвать жалость и сопереживание у более взрослого поколения.

Также, большая заслуга анимации – вдохновить людей на достижение своих целей и развитие личностного потенциала. Они могут быть источником мотивации и побуждать зрителей идти вперед, преодолевать трудности и верить в себя. Особенно дети, которые видят сильных, добрых, честных героев, хотят им подражать. Правильно подобранные информационные ресурсы могут развить в детях моральные принципы и нравственность, которые родители вкладывают в них с самого рождения. В такой анимации чаще всего применяется прием контраста. Ребенок видит моральные ценности положительного героя и душевное уродство злодея. Он подсознательно понимает, что такое добро и зло, каким он хочет стать в будущем.

Анимация в настоящее время является мощным средством массовой информации, способным влиять на аудиторию и передавать идеи эффективным и увлекательным для аудитории способом. Благодаря своим эстетическим и визуальным качествам, анимация применяется в различных сферах, от образования до кино и маркетинга. Она помогает наглядно и понятно представить информацию, создавая яркие образы и эмоциональный отклик, что делает ее неотъемлемой частью современной культуры и коммуникации. Анимация является неотъемлемой частью культуры каждого народа, которая может передать традиции и основные особенности.

Научный руководитель: ассистент Смородина О.В.

Scientific supervisor: assistant Smorodina O. V.

Список литературы

1. Левашова, Е.А. Из истории анимации и мультимедиа / Е.А. Левашова // Преподаватель XXI век. 2019 №1, ч. 2 (237) — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iz-istorii-animatsii-i-multimedia>
2. Медкова, А. Л. Влияние современной мультипликации и «языка смайла» на творческие способности и

воображение детей / А. Л. Медкова // Иновационная наука. 2020. №10 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sovremennoy-multiplikatsii-i-yazyka-smayla-na-tvorcheskie-sposobnosti-i-voobrazhenie-detey>

3. Положительное и отрицательное влияние мультфильмов на развитие детей. – Психология. – URL: <https://psylogia.ru/news/1> (дата обращения: 15.09.2023)

4. Юмашов, Д. О. Анимация в системе средств массовой информации: развитие коммуникативного потенциала анимации / Д. О. Юмашов // Вопросы журналистики, педагогики, языкознания. 2015. № 18, т. 27 (215) – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/animatsiya-v-sisteme-sredstv-massovoy-informatsii-razvitiye-kommunikativnogo-potentsiala-animatsii>

References

1. Levashova, E.A. From the history of animation and multimedia / E.A. Levashova // Teacher of the XXI century. 2019 No.1, part 2 (237) — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iz-istorii-animatsii-i-multimedia>

2. Medkova, A. L. The influence of modern animation and the "smiley language" on the creative abilities and imagination of children / A. L. Medkova // Innovative science. 2020. №10 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sovremennoy-multiplikatsii-i-yazyka-smayla-na-tvorcheskie-sposobnosti-i-voobrazhenie-detey>

3. The positive and negative impact of cartoons on children's development. – Psychology. – URL: <https://psylogia.ru/news/1> (date of reference: 09/15/2023)

4. Yumashov, D. O. Animation in the media system: the development of the communicative potential of animation / D. O. Yumashov // Questions of journalism, pedagogy, linguistics. 2015. No. 18, vol. 27 (215) – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/animatsiya-v-sisteme-sredstv-massovoy-informatsii-razvitiye-kommunikativnogo-potentsiala-animatsii>

УДК 7.067

К.А.Марышкина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18, Санкт-Петербург, Россия

СТЕРЕОТИПНЫЕ ОБРАЗЫ В АНИМАЦИИ И ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

© К.А. Марышкина, 2024

Аннотация: в данной статье будут рассмотрены стереотипные образы в анимации, исследуются причины их появления и изменения с течением времени, их влияние на общественное сознание.

Ключевые слова: анимация, стереотипы, общество, влияние, мультфильмы.

К.А.Maryshkina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18, St. Petersburg, Russia

STEREOTYPICAL IMAGES IN ANIMATION AND THEIR CHANGES

Annotation: in this article we will look at stereotypical images in animation. We investigate the causes of their appearance and changes over time. Let's reveal their influence on public consciousness.

Keywords: animation, stereotypes, society, influence, cartoons.

Выбор общей темы «стереотипы» и её частного проявления в анимации обоснован актуальностью и важностью данной проблемы в современном обществе. Стереотипы – это устойчивые, предвзятые представления о группах людей на основе их принадлежности к определенной категории, такой как пол, возраст, раса, социальное положение, национальность или профессия. Они могут оказывать негативное влияние на жизнь людей, а также на создание и поддержание неравенства и несправедливости из-за заранее предвзятого отношения к группе лиц и искаженного представления об их привычках, обычаях, нравах, характерах, образах действий и общих чертах

поведения.

Анимационная индустрия, включая фильмы, сериалы и различные иные проекты, в той или иной мере задействующие анимацию во всех её проявлениях от покадровой двухмерной до практически неотличимой от реальности анимации трехмерного пространства, играет важную роль в формировании образов и представлений у зрителей, особенно среди детей и молодежи. Очень часто анимационные произведения могут быть источником создания и укрепления нежелательных, неверных стереотипов. Такие стереотипы могут препятствовать восприятию и пониманию реальной разнообразности и сложности жизни и отношений между людьми.

Борьба с стереотипами не только в реальной жизни, но и в анимационной индустрии имеет большое значение для создания более справедливого и равноправного общества. Она позволяет расширить границы представлений и включить различные группы людей в разнообразных ролях и образах. Это открывает новые возможности для самовыражения и самоидентификации зрителей, помогает бороться с дискриминацией и неравенством.

Также следует отметить, что осознание и понимание стереотипов, их происхождения и последствий может помочь зрителям и создателям анимационных произведений быть более критичными к таким представлениям и способствовать изменению стереотипных образов на более реалистичные и справедливые.

Стереотипы формируются в обществе через несколько механизмов:

– Во-первых, стереотипы могут передаваться в процессе социализации и воспитания к младшему поколению от старшего. Родители, учителя, религиозные и культурные институты могут передавать определенные установки и взгляды о различных группах людей.

– Во-вторых, огромную роль в формировании стереотипов играют массмедиа. Часто в мультфильмах, кино, телевидении, журналах, книгах и других источниках медиа герои и ситуации изображаются в упрощенной или преувеличенной форме, что способствует созданию стереотипных представлений в обществе.

– В-третьих, стереотипы могут быть созданы через межгрупповые отношения и контакты. Если представители одной группы имеют негативный опыт взаимодействия с определенной категорией людей, то это может привести к распространению общих стереотипов относительно какой-то группы.

– В-четвертых, стереотипы могут возникать из-за потребности людей в упорядочивании информации и категоризации. В процессе восприятия и обработки получаемой информации, человек склонен упрощать сложные явления и людей, чтобы сделать окружающую реальность более понятной и предсказуемой.

Стоит отметить, что положительные стереотипы – редкость. Зачастую они являются негативными и ошибочными представлениями о других группах и предстают в форме гротескных, высмеиваемых или порицаемых элементов. Они могут приводить к предубеждениям, неправильным суждениям о людях и дискриминации, поэтому важно осознавать всю опасность стереотипов и бороться с их формированием в обществе, основываясь на проверенной информации и личном опыте взаимодействия с разными людьми из многочисленных групп.

Анимация, как и любые другие формы искусства, отражает представления современного периода своего создания общества и влияет на формирование стереотипов в нем. На протяжении многих лет анимационные фильмы демонстрировали стереотипные представлениями о поле, расе и социальном статусе персонаже, однако с течением времени и с развитием общества, стереотипы в анимации стали изменяться. Какие-то клише исчезли, а какие-то появились, так как некоторые образы и явления утратили актуальность и их сменили иные.

Так рассматривая анимационные фильмы, созданные в 1920-х и 1930-х годах, мы видим такие стереотипы, как женщины-домохозяйки и мужчины в роли защитников и добытчиков или же не менее распространённые образы не обремененных умом кокеток и находчивых весельчаков. Подобные стереотипы часто присутствовали в ранних персонажах анимационных фильмов, таких как Микки Маус и Бетти Буп (Рис.1). Эти герои отражали общепринятые представления о женщинах и мужчинах на тот период времени, пусть и в утрированной форме. Бетти Буп изначально являлась собирательным образом роковой дамы раскованного поведения, основанной на визуальных образах актрис немого кино, хотя позже переквалифицировалась в домохозяйки под давлением ужесточившегося в отношении схожих образов в кино и анимационной индустрии правил Американской ассоциации кинокомпаний. Микки Маус же представляет собой простого «находчивого парня», не обделенного чувством юмора. Женские образы того периода зачастую были более плоскими и пассивными, нежели мужские.

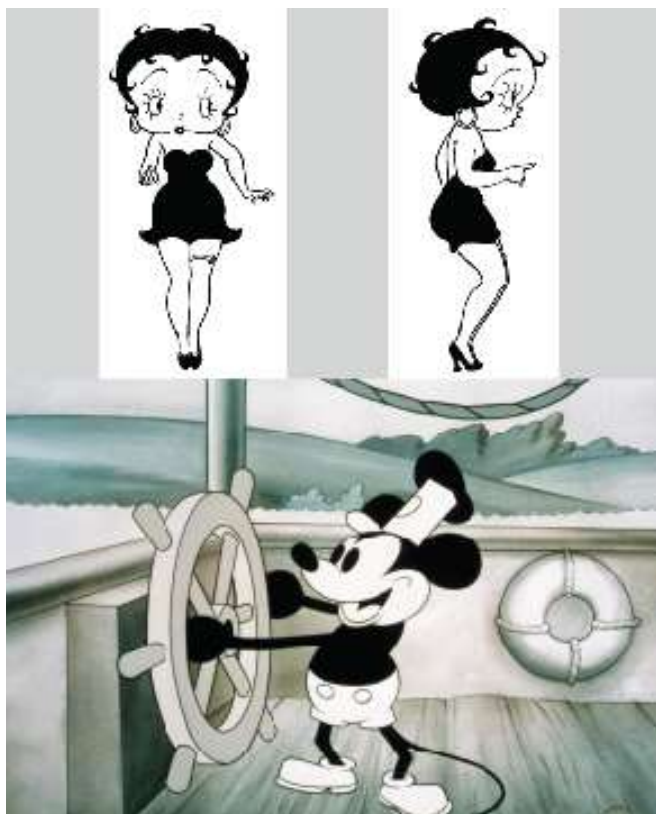


Рис. 1. Персонажи анимационных фильмов – Бетти Буп (вверху) и Микки Маус (внизу)

С течением времени анимационные фильмы начали изменяться и разрушать старые стереотипы. Примеры таких «переломных» мультфильмов включают «Мулан» (1998) и «Красавица и чудовище» (1991) (Рис.2). В «Мулан» главная героиня, девушка, не соответствующая стандартам поведения китайской женщины, берет на себя мужскую роль, идет на войну вместо своего отца. Это позволяет переосмыслить роль женщины в обществе и разрушить представления об их обязанностях. Данный анимационный фильм показывает, что девушки могут справляться хорошо и с мужскими обязанностями.



Рис. 1. Персонажи из анимационных фильмов «Мулан» (вверху) и «Красавица и чудовище» (внизу)

В «Красавице и чудовище» мы видим изменение стереотипов о привлекательности и романтических отношениях. Главный герой, прекрасный принц, превращается в страшного монстра, и ему нужно найти истинную любовь, которая примет его таким, какой он есть. Это меняет представление о том, что привлекательность – это только внешняя черта, демонстрирует, что красота может быть внутри и что истинная любовь основана на взаимопонимании и принятии.

Другим примером демонстрации слома стереотипов и борьбы за равенство может служить фильм «Зверополис» (2016), который вместо насмешки над стереотипами расы и современными проблемами обращает на них внимание. Мультфильм разрушает представления о том, что некоторые расы могут быть интеллектуально или социально неполноценными, и осмысливает темы дискриминации и предрассудков. Демонстрирует нам равенство между героями, в независимости от их происхождения, изначально врожденных или приобретенных в процессе жизни в определенной среде качеств.

В целом, изменение и разрушение стереотипов в анимации – это процесс, который начался не так давно по историческим меркам и продолжается по сей день. Анимационные фильмы становятся более разнообразными в социальном и культурном плане, отражают изменения в современном обществе. Они помогают нам видеть различные варианты проявления и интерпретации действительности, задавать вопросы о наших установках и представлениях о мире и людях в нем. Это важный шаг в пути к созданию более инклюзивного и представительного кино, которое отражает разнообразие нашего мира.

Существует множество причин, которыми может быть обусловлено изменение стереотипных образов:

– Развитие межкультурной коммуникации и межкультурных отношений. Данная причина подразумевает под собой то, что в современном мире все больше людей имеют возможность путешествовать по миру и знакомиться с представителями различных культур, обогащать свой чувственный и эмоциональный опыт непосредственно вживую. Это ведет к изменениям стереотипов в анимации. Мультипликаторы хотят отражать разнообразие культур, привычек и традиций. Межкультурная коммуникация способствует пониманию и уважению других культур, поэтому анимационные создатели стремятся создавать положительные и непредвзятые образы персонажей.

– Влияние феминизма и движения за равноправие. Данный аспект предполагает и утверждает, что феминизм и движение за равноправие стали неотъемлемой частью современного общества и влияют на все аспекты культуры, включая анимацию. Было время, когда в анимации женщины представлялись в основном в роли слабых и незащищенных, пассивных и во многом безликих персонажей, однако сейчас ситуация изменилась. В анимации все больше появляются образы сильных женских персонажей, которые являются лидерами и успешными в своей сфере деятельности. Это отражение повышенной осознанности на равенство полов и стремление к более справедливому и разнообразному представлению женщин в медиа.

– Потребность в представлении разнообразия и повышение толерантности. Согласно этой причине современное общество все больше стремится к построению единого инклюзивного и толерантного мира, в котором было бы комфортно обитать каждому, вне зависимости от того, к какой социальной и культурной группе он относится. Анимация играет важную роль в этом процессе, передавая сообщение о необходимости принятия разнообразия и уважения к различным вещам. Изменение стереотипов в анимации позволяет представлять различные культуры, национальности, расы в положительном свете. Такие изменения способствуют формированию у детей и взрослых толерантного мышления и готовности к принятию новых вещей в жизни.

Изменение стереотипов в анимации связано с развитием общества и изменением ценностей. Анимационная индустрия отражает актуальные повестки и стремится быть более включающей и репрезентативной для различных групп людей.

Изменение стереотипов в анимации может иметь значительное влияние на общественное сознание по нескольким факторам:

– Активизация обсуждения и осознание предрассудков. Анимация является одним из самых популярных и достижимых средств массовой информации, которое имеет широкую аудиторию, которая включает взрослых и детей. Изменение стереотипов в анимации может стимулировать обсуждение подобных проблем в обществе и способствовать осознанию предрассудков, которые могут быть широко распространены.

– Повышение самооценки и самоидентификации у различных групп населения. Представление разнообразных персонажей и идеалов в анимации может помочь людям различных групп населения увидеть себя в положительном свете и повысить свою самооценку и самоидентификацию. Это особенно важно для групп, которые традиционно были представлены в негативном свете или были мало представлены в анимационной индустрии.

– Новые истории и перспективы. В анимации появляются новые истории и концепции, которые требуют новых стереотипов и представлений. Аниматоры могут использовать анимацию для исследования новых идей, рассказывая истории о людях и обществе с помощью различных персонажей и сюжетов.

– Образование и осознанность. благодаря прогрессу образования и информационных технологий, люди становятся более осведомленными и осознают важность разбивания стереотипов. Анимация может использоваться в качестве средства просвещения, чтобы преодолеть предрассудки и насилие.

– Экономические факторы. Анимационная индустрия — это коммерческое предприятие, и изменение стереотипов может быть реакцией на изменение вкусов и требований публики. Аниматоры и продюсеры могут менять стереотипы, чтобы привлечь большую аудиторию и удовлетворить ее потребности.

– Улучшение общественного мнения о различных социальных и этнических группах. Изменение стереотипов в анимации может помочь преодолеть предрассудки и стереотипы, а также создать положительное представление о различных социальных и этнических группах. Это может привести к улучшению общественного мнения и уменьшению дискриминации на основе расы, пола, возраста и других характеристик.

– Социальная ответственность анимационной индустрии. Анимационная индустрия играет важную роль в формировании общественного мнения и представления о различных группах людей. Поскольку анимация является доступной для широкой аудитории, анимационные студии и создатели имеют особую ответственность за то, какие стереотипы и представления они передают через свои произведения. Изменение стереотипов в анимации отражает социальную ответственность индустрии перед обществом.

Таким образом, изменение стереотипов в анимации может оказать положительное влияние на общественное сознание, способствуя активному обсуждению и осознанию предубеждений, а также повышению самооценки и самоидентификации у различных групп населения, улучшению общественного мнения о различных социальных и этнических группах и осознанной социальной ответственности анимационной индустрии.

На основе анализа изменения стереотипов в анимации можно сделать несколько выводов. Произошел значительный прогресс в разрушении и изменении стереотипов в анимации. Ранее преобладали стандартные и навязчивые представления о героях и персонажах, которые отражали общественные идеалы и ожидания, однако сейчас все больше студий и создателей анимации стараются разбить эти стереотипы и представить разнообразных и уникальных персонажей.

В настоящее время за счет возможности беспрепятственного культурного обмена и взаимодействия в анимационных фильмах появилось большое количество представителей различных культур и этнических групп. Анимация стала более многообразной в плане расового и культурного разнообразия персонажей, что отражает изменения в обществе и стремление принять и признать множество культур.

Также из-за роли движений за права женщин и того, насколько сильно уравнились права женщин и мужчин, в анимации в настоящее время задействуется всё больше сильных и независимых женских персонажей. Если раньше женские персонажи в анимации были часто изображены в роли слабых и зависимых от мужчин, то сейчас все больше появляется героинь, которые проявляют силу, независимость и лидерские качества.

Несмотря на значительный прогресс в изменении стереотипов в анимации, произошедший в последние годы, все еще существуют некоторые поддерживаемые шаблоны и представления о персонажах. Некоторые стереотипы, такие как «умный и комический друг», «красавица-принцесса» и прочие, не менее распространенные, всё еще присутствуют в анимации, что указывает на то, что есть еще место для дополнительных изменений и разнообразия. Таким образом, анимация продолжает эволюционировать в области разрушения стереотипов, однако еще есть много работы, чтобы достичь полной репрезентации и признания всех культур, полов, рас.

Научный руководитель: ассистент Смородина О.В.

Scientific supervisor: assistant Smorodina O. V.

Список литературы

1. Глухова М.Е. Стереотипы внешности в современной детской российской анимации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2018. Т. 11. Вып. 1. С. 128–141.
2. Hoerrner K. Gender Roles in Disney Films: Analyzing Behaviors from Snow White to Simba // Women's Studies in Communication. 1996. Vol. 19, is. 2. P. 213–228.
3. Устаревшие стереотипы мультфильмов Disney, которые учат детей неправильным вещам. URL: <https://dzen.ru/a/ZHCPjL-e21g1VmuX> (дата обращения: 06.07.23.03.2024)
4. Айвазова С. Г. К истории феминизма // Общественные науки и современность. М.: Наука, 2002. № 6. С. 37 – 49.

5. Семенова А.А. Визуальная культура модернизированного социума // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7, Философия. Социология и социальные технологии. – 2012. – № 3. – С. 145–149.
6. Погонцева Д.В. Этнолукизм — дискриминация этнических групп по внешнему облику // Вестник Челябинского государственного университета. 2013. № 26 (317). С. 89–91.
7. Беззян А.А. Лукизм и этническая дискриминация // Северо-Кавказский психологический вестник. 2012. Т. 10. № 3. С. 21–23.

References

1. Glukhova M.E. Stereotypes of appearance in modern Russian children's animation // Bulletin of the St. Petersburg University. Sociology. 2018. Vol. 11. Issue 1. pp. 128-141. (in Rus.).
2. Hoerrner K. Gender Roles in Disney Films: Analyzing Behaviors from Snow White to Simba // Women's Studies in Communication. 1996. Vol. 19, is. 2. P. 213–228.
3. Outdated stereotypes of Disney cartoons that teach children the wrong things. URL: <https://dzen.ru/a/ZHCPjL-e21g1VmuX> [Outdated stereotypes of Disney cartoons that teach children the wrong things]. (date accessed:06.07.23)
4. Aivazova S. G. Towards the history of feminism // Social sciences and modernity. Moscow: Nauka, 2002. No. 6. pp. 37-49. (in Rus.).
5. Semenova A.A. Visual culture of a modernized society // Bulletin of the Volgograd State University. Series 7, Philosophy. Sociology and social technologies. - 2012. – No. 3. – pp. 145-149. (in Rus.).
6. Pogontseva D.V. Ethnolukism — discrimination of ethnic groups based on appearance // Bulletin of the Chelyabinsk State University. 2013. No. 26 (317). pp. 89-91. (in Rus.).
7. Bzezyan A.A. Lukism and ethnic discrimination // North Caucasian Psychological Bulletin. 2012. Vol. 10. No. 3. pp. 21-23. (in Rus.).

УДК 79.01/09

Е.А. Аленина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ВИЗУАЛЬНОГО ПОВЕСТВОВАНИЯ ВИДЕОИГР, СОЗДАНИЕ ИГРОВОГО МИРА КАК ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПОГРУЖЕНИЯ ИГРОКА

© Е.А. Аленина, 2024

Аннотация: данная статья посвящена методам построения богатого и правдоподобного игрового мира, использованию визуальных средств для погружения в игру. Рассматривается значение разработки лора, сеттинга и игрового пространства для эмоционального воздействия на игрока.

Ключевые слова: видеоигра, сеттинг, лор, игровой мир, игровое пространство, визуальные средства, сторителлинг.

Е. А. Alenina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FEATURES OF VISUAL STORYTELLING IN A VIDEO GAME ABOUT THE SETTING, LORE AND THE STRUCTURE OF THE GAME WORLD, CREATING AN EMOTIONAL ENVIRONMENT FOR PLAYER IMMERSION

Annotation: the article is devoted to the methods of constructing a rich and plausible game world, the use of visual means for immersion in the game. The importance of the development of lore, setting and game space for the emotional impact on the player is considered.

Keywords: video game, setting, lore, game world, game space, visual means, storytelling.

Игровая индустрия – одна из наиболее стремительно развивающихся на сегодняшний день. Это сравнительно молодой тип медиа, которому чуть более 60 лет, поэтому изучение видеоигр находится на стадии формирования и является актуальным на современном этапе. Проводится множество исследований, измеряющих степень влияния видеоигр на игрока, воздействия на психику человека и его мировосприятие.

Феномен эскапизма подтверждает факт того, что разработчики видеоигр удачно используют различные психологические приемы, чтобы вовлечь игрока в процесс, заставить его эмоционально отстраниться от реальности и поверить в игровой мир. Разные игровые студии и инди-разработчики стремятся выделиться на конкурентном рынке игровой индустрии в подходе к построению собственного уникального мира, который может завлечь игрока на много часов, а игроки готовы уделять свое время, чтобы получить неповторимые впечатления и опыт. В этой статье производится анализ того, как игроку с помощью различных средств объясняют особенности мира игры, его лор, сеттинг, какие визуальные средства помогают раскрытию сюжета, каким образом отображение игровой действительности влияет на эмоциональное состояние игрока.

Видеоигры – особый тип медиа, ведь средства повествования в процессе геймплея значительно отличаются своим воздействием на потребителя. В различных визуальных медиа, таких как кино, анимация, комиксы, зритель стоит в стороне от происходящего. Он узнает о художественном мире, погружается в историю, но в итоге остается только зрителем. Все визуальные средства не воздействуют на него так, как это происходит в процессе прохождения видеоигры, где камера находится в руках зрителя, где он принимает участие в истории, где сама история становится для него интерактивным приключением, в котором он принимает участие. В процессе игрок ощущает единение с персонажем, которым управляет. Он полностью погружается в мир видеоигры, теряя ощущение мира реального (как физического, так и психического). Этот аспект имеет особенное значение в высокобюджетных играх с акцентом на развитие сюжета, проживание историй в рамках сеттинга. В данной статье наибольшее внимание будет уделено подобному формату видеоигр.

Для создания эффекта полного погружения в видеоигру и состояние потока, важно правильно и правдоподобно продемонстрировать вселенную видеоигры, а одним из наиболее эффективных способов повествования в компьютерной игре является повествование через окружение. Работа визуальных средств в игровом процессе особенно важна. Человек может воспринимать информацию о художественном мире с помощью текста или речи, но визуальное восприятие, фоновое усвоение идет от первобытных инстинктов выживания и поэтому работает эффективнее. Это позволяет игроку непрерывно получать новую информацию с помощью подсознательного анализа деталей окружения. К тому же визуальное повествование через окружение не отделено от игрового процесса текстовой информации или видеороликов и поэтому игрок не выпадает из симуляции – наоборот, при исследовании окружения он больше погружается в игровой мир.

Важный термин относительно видеоигр – лор. Это фоновая информация о мире игры, его истории, культуре, традициях, то есть все, что рассказывает о выдуманной вселенной, не относится к непосредственному сюжету, но косвенно влияет на него [1]. Лор игры включает в себя предысторию и элементы, которые расширяют основной сюжет, дополняют его различными фактами, обогащают мир, в который вовлекается игрок. Лор отличается от основного сюжета тем, что он является базисом, основой сюжета, тем, что позволяют сюжету происходить: это фон, антураж, окружение героев, события, составляющие декорации разворачивающегося сюжета. Игрок не будет верить в основной сюжет, если не поверит в мир, в котором все происходит. Таким образом, лор используется как один из инструментов повествования. Повествование, основанное на лоре, создает атмосферу и питает воображение. Хорошее написание лора заставляет игрока поверить и погрузиться в происходящее, сживаться с местными событиями, может пробудить в нем интерес к более глубокому изучению устройства мира. Задача лора – поддерживать геймплей и помогать ему.

Другой важное понятие в контексте темы видеоигр – сеттинг. Это время, место и обстоятельства, в которых происходит действие. Лор и сеттинг имеют схожие составные и задачи, но главное, что сеттинг является обязательной составляющей при построении художественного мира, так как определяет временной период, окружение и основные правила, по которым работает игровой мир. Примерами вариантов сеттинга могут служить: реальная жизнь, фэнтези, научная фантастика, постапокалипсис (последствия ядерной войны, зомби-апокалипсис и другие), киберпанк (и другие «панки»), исторические события.

Построение мира или «worldbuilding» – это процесс проектирования сеттинга и истории вымышленного игрового мира, инструмент, который открывает возможность интерактивного повествования. Он представляет собой набор правил для игрового мира. «Worldbuilding» – это история мира, показанная визуально, от того, как выглядит архитектура здания, до мусора, разбросанного по полу [2]. Создание мира включает в себя все: от радиостанций до рекламных щитов и игровых брендов. Процесс

«worldbuilding» унаследован от писателей художественной литературы, особенно от писателей научной фантастики и фэнтези, которые часто создают документы, подробно описывающие предысторию, знания и отношения персонажей в исчерпывающих энциклопедических подробностях. Примером несоразмерности детализации мира и нарративного повествования является художественный мир фильма «Аватар» (2009). Джеймс Кэмерон при создании «Аватара» потратил много времени на построение мира перед началом производства, даже была смоделирована вселенная так, чтобы положение планет всегда было правильным, а также проработан жизненный цикл инопланетных растений. Однако важно отслеживать, какая информация о мироустройстве действительно важна для погружения человека в художественную действительность. В игровом повествовании важно придерживаться функционалистского подхода: вымышленные миры в видеоиграх выполняют важнейшую функцию дизайна. Каждое решение должно отвечать потребностям игрового процесса, должно работать на создание правдоподобной истории. Игровые миры или уровни должны быть более функциональными, чем их реальные аналоги. Основная цель любого игрового пространства в том, чтобы игровой процесс работал в нем, предоставлял игроку руководство по миру, а также способствовал донесению истории до игрока. При этом абсолютная жизнеподобность не нужна, если окружение игрока выполняет свои функции. То есть достаточно построить иллюзию, в которую поверит игрок. Воспроизведение реальной жизни не является целью игр, важно создание иллюзии жизни в другом мире со своими правилами, историей, идеями, обществами и культурами. Примером детальной проработанности, которая работает на создание богатого художественного мира – миры Джона Рональда Руэла Толкина. Он смог достичь этого с помощью приема, который назвал «отдаленные горы». В своих книгах он давал названия местам, людям и событиям, которые отсутствовали непосредственно в тексте повествования, однако благодаря подобным названиям, деталям и коротким описаниям, его мир кажется больше и «живее».

Достичь баланса между доскональной проработанностью лора и функционального использования средств для погружения игрока в богатый мир нелегко. Важно отслеживать, чтобы не возникало чрезмерного количества деталей и взаимосвязей, которые могут заставить игрока потонуть в них и забыть о сюжете игры. Важно, наоборот, сдерживать достаточно тайн и поддерживать в игре одержимость. Информацию желательно выдавать порционно, хороший прием – выдавать ее за завершение миссий, нахождение «пасхалок».

Игровой мир должен быть не только хорошо прописанным и богатым, но и правдоподобным. Видеоигра должна предоставлять игроку обоснование существования определенного художественного мира, каким бы странным он ни был. Мир должен чувствоваться живым независимо от действий игрока, но его правила должны придавать действиям игроков смысл и вес. При правильном подходе к ее созданию, игровая вселенная в воображении игрока должна обрастать различными историями, получать дополнительную глубину и объем. Все должно помогать игроку глубже погрузиться в вымышленную вселенную, «жить» в ней, мыслить ее категориями и ценностями. Если обращаться к конкретным способам и приемам, то сделать игровой мир живым, «дышащим» можно за счет анимированных объектов в кадре, например, имитации ветра путем колыхания листьев деревьев, травы, флагов, дорожных знаков, летающих в воздухе частиц пыли и мелкого мусора. Статичное окружение подсознательно воспринимается подделкой, ведь в реальности мы часто видим движущиеся детали. Придать «жизни» игре может помочь художественный беспорядок, то есть расположение объектов «не по сетке». Оно делает мир «неидеальным», а значит более живым. Отображение жизни людей из видеоигры – мощный прием в создании правдоподобности. Чем правдоподобнее будет передано поведение персонажей и их реакция на окружающий мир, тем быстрее игрок поверит в происходящее. Иногда всего одна деталь в поведении виртуальных персонажей может сыграть большую роль в создании нужной атмосферы, так в видеоигре «Last of us» (2013) игрок, управляя персонажем Джоэла, мог помогать Элли перелезть через стену, посадив ее. В один из моментов, когда с Элли случилась трагичная ситуация, эта геймплейная механика вдруг рушится, и персонаж Элли не отзывается на то, чтобы перелезть стену, как игрок делал уже много раз. Такое отображение эмоционального состояния героя заставляет игрока поверить в то, что это живой человек, у которого есть чувства, а не «заскриптованный» механизм. Другой пример: в «Call of Duty: Modern Warfare 2» (2009) есть эпизод, в котором колонна военных ожидает поддержки с воздуха для того, чтобы продвинуться в город. Солдаты в этот момент решили запечатлеть последствия авиаудара на видеокамеру своих мобильных телефонов. Эта маленькая деталь делает происходящее более атмосферным и добавляет сцене живости. Еще один прием – наличие в игре младенцев и детей, которое помогает сделать игровой мир еще правдоподобным, заставляют игрока поверить в наличие привычного круговорота жизни, где одно поколение сменяет другое. Интересным приемом для создания атмосферы является имитация какого-либо социального события, в котором участвует большое количество персонажей. Скопления людей привлекают внимание и побуждают игрока разобраться в происходящем и тем самым стать частью окружающего действия. Выбить из погружения в игровую реальность могут однотипные модели персонажей, повторяющиеся «заскриптованные» маршруты NPC и баги, поэтому создатели должны ответственно подходить к созданию качественного правдоподобного мира [3].



Рис. 1. Отсутствие привычной реакции Элли из «Last of us»

Доносить информацию о мироустройстве можно и через элементы окружения. Дизайн уровней нацелен на то, чтобы игроки могли прикоснуться, повзаимодействовать и испытать мир, который построили создатели игры. Окунаясь в новый мир, игрок в первую очередь многое может узнать из окружающей среды. Это природа: поля, лес, море или горы, какого они характера, какой климат. Или это городская местность: архитектура, инфраструктура, транспорт, освещение, торговля, раса персонажей, их одежда. Возможно, это бескрайний космос и технологичный корабль. Этот пласт информации может рассказать в целом о реалиях общества, что включает в себя историческую эпоху, политическую обстановку, социальный строй, язык, культуру, религию, валюту, географию, климат.

Эстетика пространства решается с помощью концепт-артов и изучения особенностей разных эпох прошлого, стилей, моды. Так, игра «Dark Souls III» (2016) пронизана средневековым визуальным стилем, с опорой на элементы, характерные для поздней готики. Уделяется много внимания тому, чтобы разные аспекты сочетались между собой, не выбивались из единого стиля. В мире постапокалипсиса игры «Last of us» (2013) бетонные высотки зданий, покрытые трещинами и заросшие растительностью, гармонируют с потрёпанной одеждой героев, подходящей на униформу. Также лор может быть представлен при взаимодействии с персонажами: образ жизни других персонажей раскрывает нам особенности мира уже в более крупном плане. Игроку важно узнать их социальную принадлежность, особенности поведения, социального и материального положения. Различные визуальные детали и образы могут дать игроку представление о мире, будь то разрушенные статуи, граффити на стенах или способ, каким NPC взаимодействуют с окружающей средой.

Лор может быть представлен и текстуально, то есть через описания различных вещей и записей других персонажей, но важную роль играет визуальное решение, то есть через что игроку подаются описания и записи. Способ донесения информации отражает особенности игрового мира: это или книги, заметки, бортовые журналы, или же для сеттинга характерны аудиозаписи, голосовое прочтение заметок. Так, в игре «Atomic Heart» (2023), в которой важное место в устройстве мира занимают технологии, информация доносится с помощью «щебетарей» – аудиодневников в виде карманных часов, найденных главным героем. Такой концепт больше раскрывает особенности жизни людей игрового мира и технологического развития страны, в которой происходит действие.

Кроме того, важную часть информации игрок воспринимает через призму своего персонажа. Игрок ощущает себя намного вовлеченным и ему легче отождествлять себя с главным героем, если он напрямую взаимодействует с окружением, то есть использован вид от первого лица, а не наблюдает за тем, как это делает его аватар, третье лицо. Идентичность игрока формируется в процессе восприятия игрового мира, когда он начинает ощущать себя настоящим участником происходящего. К примеру, в мрачном и грязном городе из игры «BioShock» игроку легче взять на себя роль отчаянного героя, который пытается выжить любым способом, а стерильное окружение игры «Portal» (2007) заставляет игрока чувствовать себя участником эксперимента в лаборатории. Кроме того, игровой персонаж влияет на ощущения игрока через свои действия, суждения, оценку других персонажей и мира в целом. Хороший прием по объединению геймплея управления персонажа игроком и визуального сторителлинга можно найти во второй части игры «Last of us» (2013): по движениям Элли можно игрок может понять, в каком эмоциональном и физическом состоянии она находится.

Знание особенностей человеческого восприятия и психологическое воздействие позволяет дизайнеру уровня задавать направление эмоциональному настрою игрока. Для управления эмоциями игрока используются различные визуальные решения. Так, в кат-сценах приемы используются те же, что и в кинематографе – это формат кадра, крупность плана, ракурс, композиция кадра, динамика или статика камеры, среда, обстановка, символизм, монтаж. Вовремя геймплея же, кроме всех вышеперечисленных средств, нарративные дизайнеры используют визуальное повествование через окружение. Они создают локацию и размещают в ней визуальные подсказки о том, что случилось здесь до появления игрока. Внося в созданное пространство разные детали, дизайнер косвенно рассказывает, например, о том, кто жил в этом месте и в каких условиях, и добивается выстраивания определённой атмосферы и эмоциональной среды. Когда игрок изучает локацию, у него в голове понемногу складывается представление о том, что здесь могло до этого произойти. Таким образом, важную роль играет то, каким способом подаётся мир вокруг него, как именно про него рассказывают. Важно учитывать, какие эмоции каждый уровень в игре, каждая сцена, каждая миссия должна вызывать у игрока, какие чувства он должен испытывать, погружаясь в созданный мир.

Построение мира и дизайн уровней должны соответствовать тону, теме истории, стилю мира. Если действие игры происходит в ярком, причудливом мире, то уровни должны отражать это с помощью ярких цветов, игровых элементов и веселой музыки. Или же дизайн уровня должен способствовать ощущению головокружения и боязни высоты, ужаса и уязвимости. При помощи правильного использования геометрии уровня можно вызвать у игрока самые различные чувства. Так, неприятные ощущения могут быть вызваны узкими коридорами, затопленными помещениями, пустыми пространствами между стенами, через которые приходится протискиваться. Вариация локаций уровня игры сильно сказывается на его восприятии игроком. Например, все баскетбольные площадки похожи, однако открытая площадка и крытый тренажерный зал предполагают разные впечатления, контекст и настроение, так как смена закрытого пространства на открытое позволяет создать чувство высвобождения. Таким образом, дизайнеры уровней и художники по окружению сосредотачиваются на том, как различные игровые пространства могут заставить игроков по-разному чувствовать и вести себя [4]. Из примеров хорошего визуального сторителлинга в левел-дизайне – атмосфера антиутопии в «Half-Life 2» (2004) и «Half-Life: Alyx» (2020), которая достигается за счёт высоких тяжёлых бетонных зданий и клаустрофобной тесноты жилых домов. Другой пример умелого использования окружения – «StarCraft 2» (2010). В первой же миссии всё пропитано духом противоборства официальной власти и простого народа: поваленные памятники императору, жжёные крыши, голограммы с пропагандой, надписи на заборах и рабочие, пытающиеся заполучить оружие. В игре «Against the Storm» (2023) окружение заполнено людьми с лодками за спинами, гарпиями, бобрами в плащах, лисами с рожками, искажённые волшебной водой. Все эти образы указывают на важное место непрекращающегося дождя в истории мира и создают особую атмосферу.

С помощью визуальных средств решаются и «геймплейные» задачи: и игроку показывают, на каких моментах сделан акцент, что выглядит простым, а что детальным, то есть поддерживается читабельность уровней игры. Различные послы должны быть разборчивыми для игрока. С помощью визуальных решений игроку дается такая информация, как, например, куда он может и не может, должен и не должен идти в игровом мире, состояние персонажей и врагов, агрессивны ли они, ранены ли. Игроку сообщают о ключевых ориентирах и фокусных точках с помощью контраста с окружением за счет размера (большие высокие башни или маленькие короткие объекты на открытых пространствах), формы (что-то круглое среди прямоугольных вещей), цвета и других визуальных композиционных приемов [5]. Игровые механики также могут быть частью сторителлинга. К примеру, в игре «Black Book» (2021) карточная боевая система реализована с помощью противников в виде чертей и карточек ведьмовских заклинаний из черной книги как инструмента боя, что отлично раскрывает лор славянского этноса.

Визуальный стиль игры также работает на погружение. Мультяшный стиль добавит игривости, нереальности происходящему в игре. Гиперреализм же, то есть имитация реального мира, помогает игроку подсознательно отождествить происходящее с действительностью, что достигается проработкой текстур, мелких деталей, погодных эффектов, помогающих вдохнуть жизнь в игровое окружение [6]. Особенности визуального оформления интерфейсов также должны соответствовать самой игре. В игре всё должно работать на атмосферу. И если какой-то элемент нарушает её, то вся остальная работа может не быть воспринята игроком должным образом.

Важно отметить, что видеоигры строятся не только на художественных решениях, визуальном стиле. Основой является геймплей. Без продумывания темпа геймплея и таких аспектов, как скорость достижения прогресса, расстояние до следующей контрольной точки, плотность расставленных препятствий, частота появления противников, нахождение ресурсов для выживания, многие художественные приемы создания лора игры не сработают. Например, в симуляторе выживания «The Long Dark» (2017), игроку приходится, следя за показателями переохлаждения, идти сквозь снежный буран и надеяться увидеть впереди дом, где можно в безопасности отогреться. Здесь создателям игры важно было

выдержать необходимое расстояние, которое нужно преодолеть игроку до дома, чтобы он погрузился в атмосферу метели, прочувствовал напряжение от пробирающего холода, плохой видимости и отсутствия дорог.

Подводя итог, можно отметить, что для создания правдоподобного и живого игрового мира есть множество различных средств. Большое внимание уделяется такому методу, как визуальный сторителлинг, ведь он является наиболее органичным для такого типа медиа, как видеоигры, где важно создать иллюзию реальности окружающей действительности. Прорабатываются лор, сеттинг, геометрия локаций, детали, поведение персонажей, темп геймплея. Многие приемы основаны на интерактивности, как на главной особенности видеоигр. Подходы к визуальному нарративу могут быть разными, и их главная задача масштабна – погружение игрока в реальность, изначально родившуюся в голове геймдизайнера, концепт-художников и других проектировщиков игр, но ощущающуюся как отдельный живой увлекательный мир.

Научный руководитель: ассистент Смородина О.В.

Scientific supervisor: assistant Smorodina O. V.

Список литературы

1. Кадиков, М. Проектирование виртуальных миров. Теория и практика дизайна уровней. Москва : Издательские решения, 2019. 410 с.
2. Джесси Шелл. Геймдизайн: Как создать игру, в которую будут играть все. Москва : Альпина Паблишер, 2019. 640 с.
3. Киуру К. В., Линьков С. В. Драматургический дизайн, нарративный дизайн и визуальный сторителлинг как этапы создания медиапродукта. Знак: проблемное поле медиаобразования : электронный научный журнал. 2022.
4. Evan Skolnick. Video Game Storytelling: What Every Developer Needs to Know about Narrative Techniques. 2014, 208 с.
5. Смольников А. Д. Повествование через окружение: о художественных приемах в нарративах компьютерных игр. Гуманитарная информатика: электронный научный журнал, 2017.
5. Smolnikov A.D. Povestvovanie cherez okruzhenie: o hudozhestvennyh priemah v narrativah komp'yuternyh igr. [Narration through the environment: on artistic techniques in the narratives of computer games]. Humanitarian Informatics: electronic scientific journal, 2017.
6. Heussner. T. The Game Narrative Toolbox. Focal Press Game Design Workshops. CRC Press, 2015. 264 с.

References

1. Kadikov, M. Proektirovanie virtual'nyh mirov. Teoriya i praktika dizajna urovnej. [Designing virtual worlds. Theory and practice of level design]. Moscow : Publishing solutions, 2019. 410 p.
2. Jesse Shell. Gejmdizajn: Kak sozdat' igru, v kotoruyu budut igrat' vse. [Game Design: How to create a game that everyone will play]. Moscow : Alpina Publisher, 2019. 640 p.
3. Kiuru K. V., Linkov S. V. Dramaturgicheskij dizajn, narrativnyj dizajn i vizual'nyj storitelling kak etapy sozdaniya mediaprodukta. [Dramatic design, narrative design and visual storytelling as stages of media product creation]. The sign: the problematic field of media education : electronic scientific journal. 2022.
4. Evan Skolnick. Video Game Storytelling: What Every Developer Needs to Know about Narrative Techniques. 2014, 208 с.
5. Smolnikov A.D. Povestvovanie cherez okruzhenie: o hudozhestvennyh priemah v narrativah komp'yuternyh igr. [Narration through the environment: on artistic techniques in the narratives of computer games]. Humanitarian Informatics: electronic scientific journal, 2017.
6. Heussner. T. The Game Narrative Toolbox. Focal Press Game Design Workshops. CRC Press, 2015. 264 с.

УДК 7.067

М.А. Гончаренко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18, Санкт-Петербург, Россия

ВИЗУАЛЬНАЯ МЕТАФОРА КАК СРЕДСТВО ПЕРЕДАЧИ СМЫСЛА НА ПРИМЕРЕ ПОЛНОМЕТРАЖНОГО АНИМЕ-ФИЛЬМА «ЯЙЦО АНГЕЛА»

© М.А. Гончаренко, 2024

Аннотация: в данной статье рассматривается понятие и сущность визуальной метафоры, её вариативность, функционирование и области применения на примере полнометражного аниме-фильма «Яйцо ангела».

Ключевые слова: визуальная метафора, символ, художественный образ, аниме, визуальный нарратив, сюжет, анимация.

M.A. Goncharenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18, St. Petersburg, Russia

VISUAL METAPHOR AS A MEANS OF CONVEYING MEANING BASED ON THE EXAMPLE OF THE FULL-LENGTH ANIME FILM «ANGEL'S EGG»

Annotation: this article examines the concept and essence of visual metaphor, its variability, functioning and areas of application using the example of the full-length anime film «Angel's Egg».

Keywords: visual metaphor, symbol, artistic image, anime, visual narrative, plot, animation.

Визуальная метафора – это представление существительного через визуальный образ, который предполагает определённую ассоциацию или сходство. Визуальные метафоры обычно встречаются в фильмах, телешоу, фотографиях и даже в коммерческой рекламе.

Функция визуальных метафор во многом зависит от того, где они используются. Например, цель рекламы – убедить потребителя, тогда как цель фильма может состоять в том, чтобы развлечь аудиторию. Чтобы донести идею до аудитории, режиссёр должен выражать свою мысль эффективно и результативно. Визуальная метафора идеально подходит для этой цели. Она помогает передать смысл посредством простого присутствия визуального элемента.

Визуальные метафоры занимают важное место и в европейском, и в азиатском понимании визуальных произведений. Так она активно используется в комиксах, графических романах, а частности – в манге и анимационных произведениях, поскольку они способны смешивать коннотации и денотаты для интерпретации в переносном значении. Их можно использовать, чтобы вызвать эмоции у читателя, научить этике так, как текст не способен (эффективным применением в повседневной жизни являются, например, дорожные знаки, в которых простой символ может инкапсулировать сказанные слова гораздо быстрее и понятнее) [1].

Данная тема в настоящее время не теряет своей актуальности, так как визуальная метафора активно используется практически во всех в произведениях современного искусства и позволяет авторам создавать сложный, наполненный связанными друг с другом символическими образами сюжет. Она позволяет передавать более глубокий смысл произведения, символизирует какую-то идею, эмоцию или концепцию. Важно понимать, как именно функционирует визуальная метафора, поскольку это является ключом к пониманию задумки.

Изучение визуальных метафор началось сравнительно недавно. Развитие этих исследований связано с преобладанием когнитивного подхода в толковании ее природы. Дж. Кеннеди в работе «Метафора в картинках» показал, что не только метафора, но и другие тропы (метонимия, синекдоха и проч.) могут быть репрезентированы визуально. Попытка представить варианты визуального изображения литературных тропов осуществлена в работе Дж. Дюрана. Исследователь Н. Кэрролл расширил понимание визуальной метафоры, определив правила её отличия от неметафорических образов. Эти исследователи (так же, как и ряд других) внесли существенный вклад в понимание визуальной метафоры.

Особый вопрос, которому уделяется внимание исследователей, – это вопрос о механизмах создания визуальной метафоры. Филолог Н. Д. Арутюнова, указывая на возможность расширительного понимания

метафоры как «орудия объяснения в любой сфере», отмечала, что механизм метафоризации в невербальных текстах имеет свою специфику. «"Изобразительная метафора" глубоко отлична от метафоры словесной. Она не порождает ни новых смыслов, ни новых смысловых нюансов, она не выходит за пределы своего контекста и не стабилизируется в языке живописи или кино, у неё нет перспектив для жизни вне того произведения искусства, в которое она входит. Сам механизм создания изобразительной метафоры глубоко отличен от механизма словесной метафоры, непременным условием действия которого является принадлежность к разным категориям двух её субъектов (денотатов) - основного (того, который характеризуется метафорой) и вспомогательного (того, который имплицирован её прямым значением)».

Некоторые создатели включают эту семиотику в свои работы, позволяя символизму визуально интерпретировать информативный контекст. Так, мангака Мото Хагио, одна из представительниц группы «Союз 24 года», заложившая основы современной сёдзё-манги, обращается в своих произведениях к проблемам социальных классов, психологии и философии посредством использования визуальных метафор. В эпизоде «Манбен», шоу мангаки Наоки Урасавы, Мото Хагио заявила, что считает творческие и метафорические части своих работ одними из самых забавных. Примечательно то, каким был один из первых случаев, когда она испытала прикосновение к метафорическому произведению искусства: «...эта история повторялась в моей голове, пока я спала. Затем для этой панели продолжали появляться линии. "Мы должны были быть лучшими друзьями, почему я должен это делать?", а также "ты ударил меня ножом в спину?". Линии продолжали появляться, расширяться на меня, но потом я остановилась, перечитала и увидела... "Что? Это всего две строки?"» [2].

В произведениях Мото Хагио визуальная метафора направлена на как можно более точную передачу эмоционального состояния персонажей. Пустые герои на фоне насыщенных линий передают внутренние переживания без единой строчки текста. По той же причине мангака использует эффект «рыбий глаз», воспроизводящий ощущение искажения реальности и потери собственного контроля даже если человек остаётся на земле. Обращение к визуальным метафорам позволяет создавать такие страницы, которые полноценно передают сообщение, просто используя символические образы.

Существует множество примеров использования визуальных метафор. Некоторые проще, другие – сложнее как по смысловому наполнению, так и по визуальному воплощению. Рассмотрим функционирование визуальной метафоры на примере полнометражного аниме-фильма «Яйцо ангела» (Рис. 1).



Рис. 1. Постер к полнометражному аниме-фильму «Яйцо ангела»

«Яйцо Ангела» стало произведением, созданным в результате сотрудничества двух режиссёров Мамору Оси и Ёситаки Аmano. Они также совместно работали над сценарием. Производством занималась Studio Deen совместно с издательской компанией Tokuma Shoten.

Фильм считается примером авангарда в аниме, отличается сюрреалистичностью и обращается к экзистенциальным и религиозным темам. При этом вместо диалогов в фильме используется визуализация.

По словам российского журналиста, кинокритика, а также популяризатора японской анимации Бориса Иванова, «Яйцо ангела» – культовое аниме, ведь почти лишённое диалогов, оно прославилось

умением создателей рассказать сложнейший сюжет с помощью одних лишь видеообразов.

Произведение «Яйцо ангела», по словам самого режиссёра, следует воспринимать исключительно как художественный фильм, не имеющий конкретной правильной интерпретации. Мамору Осии, посвятивший большую часть своей жизни изучению религии, и, в частности, христианства, обращается в своём творчестве к тяжёлым религиозным сюжетам (так, в манге и аниме-франшизе «Полиция будущего» проводится расследование в отношении преступника, который использует библейские фразы и отрывки в качестве подсказок в своих преступлениях, а персонаж из его произведения «Призрак в доспехах» цитирует Священное Писание).

В данной статье предлагается рассмотреть сюжет произведения «Яйцо ангела» для того, чтобы понять, как именно в сюжетном полотне данного произведения функционирует визуальная метафора.

На протяжении всего фильма маленькая девочка бродит по пустошам с яйцом, собирая сосуды с водой. Вода постоянно присутствует в сюжете произведения и играет в нём большую роль, ведь в христианстве вода понимается как нечто святое. Вскоре мимо девочки проезжают большие машины, из которых выходит мужчина, спокойно приближающийся к ней. Сначала она убегает, но быстро возвращается и обнаруживает, что он исчез. Девочка подходит к сбору воды, но, увидев статуи, окружающие фонтан, пугается и убегает снова. Затем появляется мужчина, возвращая героине яйцо, которое та случайно оставила. Тут начинается один из ключевых эпизодов произведения – ожившие статуи, которые напугали маленькую девочку, начинают охотиться за тенью гигантской рыбы (Рис. 2).



Рис. 2. Тень гигантской рыбы

В данном эпизоде ожившие статуи бросают верёвочные колья в призрачную рыбу, но не могут её поймать, несмотря на приложенные усилия. Девочка говорит: «несмотря на то, что рыбы нет...они по-прежнему пытаются поймать её». Многие критики предлагают воспринимать данное высказывание как метафору о слепой вере и о бесплодности того, что люди никогда не смогут обуздать (тут важно помнить, что произведение подразумевает свободу интерпретации). Режиссёр Мамору Осии, вероятно, предполагает, что религия является причиной значительного количества раздоров, но люди никогда не перестанут за ней гоняться, какими бы бесполезными ни были их усилия.

Обращаясь к библейскому символизму, следует отметить, что акроним ΙΧΘΥΣ («ихтис») расшифровывается как «Иисус Христос – Сын Божий, Спаситель», а последователи Христа часто изображаются рыбаками, но в этом случае смысл связан с идеей о проповедовании, дабы стать «ловцами людей». Во время этой сцены в произведении девочка восхищённо смотрит на большое стеклянное окно с изображением той же самой рыбы внутри строения, похожего на церковь. Это, если опираться на метафорическое прочтение, указывает на то, что погоня за рыбой в какой-то мере связана с получением некой формы просветления.

В сцене диалога между главными героями мужчина рассказывает историю про Ноев ковчег, но повествование в фильме немного отличается от библейского и предполагает, что Ной и его семья так долго ждали возвращения голубя, что забыли об этом и состарились, потеряв всякое чувство времени и места. Это расхождение с оригинальной трактовкой можно воспринимать как транслирование внутреннего состояния персонажа, а именно то, что он сомневается в истинности своих воспоминаний. Девочка ведёт мужчину к окаменелости большой птицы, похожей на птицу из его воспоминаний, и объясняет, что верит в то, что похожая птица находится в её яйце и ждёт, когда она вылупится. Следующий кадр показательный: мы понимаем, что персонажи находятся на ковчеге, поскольку повсюду лежат останки скелетов животных. Если до этого момента мы могли лишь делать предположения об истинном сеттинге произведения, то теперь это стало очевидно. Похоже, что Мамору Осии намекает на то, что слепая вера Ноя в бога никогда не была полностью вознаграждена, ведь все животные на борту погибли, а люди в конце концов

состарились, забыв свою первоначальную цель.

Персонажи данного произведения не могут понять, для чего они блуждают по этой пустоши. Перед тем, как девочка засыпает, она говорит, что слышит, как птенец в яйце дышит, но мужчина настаивает на том, что это всего лишь ветер – в подобных метафорических высказываниях просматривается тот кризис веры, в котором находился автор на момент создания картины. Однако девочка верит в то, что эта птица есть в яйце. Данное авторское высказывание, вероятно, повествует о том, что идея веры в высшие силы, несмотря на отсутствие осязаемых доказательств её существования, базируется исключительно на самой вере. Неважно, как считают другие – девочка защищает яйцо, как верующие люди свою веру.

В кульминационной сцене, где мужчина берет яйцо девочки и разбивает его своим оружием, перед нами появляется город, который после продолжительного дождя ещё больше погружается под воду. Когда девочка обнаруживает разбитое яйцо, она бежит за мужчиной, падает в овраг и, прежде чем попасть в воду, видит отражение себя уже взрослой. Уходя на дно, девочка высвобождает из живота множество яиц, которые всплывают на поверхность воды. Мужчина стоит на пляже, видя тот же богоподобный глаз, который присутствовал в начале произведения. Перед нами снова появляются молящиеся статуи, но в этот раз среди них есть статуя девочки, держащей в руках яйцо. Эту сцену, безусловно, можно интерпретировать по-разному, однако посмотрим на неё через призму христианской религии: в Библии есть много историй, в которых Бог посылает испытания своим слугам (позволяет Сатане испытать Иова, приказывает Аврааму убить собственного сына и пр.). Во всех случаях после того, как человек достойно проходит испытание, он получает вознаграждение за свою стойкость. В этом произведении вера девочки подвергается испытанию: она бродит по миру, защищая яйцо и отчаянно веря в то, что из него что-то вылупится. Мужчина предлагает вскрыть яйцо, но она всё равно отказывается. В одной из классических трактовок сюжета говорится о том, что девочка сохранила веру, несмотря на постоянные испытания и в конце концов была увековечена в богоподобной скульптуре как человек, которого можно восхвалять и почитать.

Также необходимо упомянуть одну из интерпретаций сюжета, в котором ключевой идеей является идея реинкарнации (перевоплощения бессмертной сущности или души из одного тела в другое). Самую весомую подсказку можно найти в композиции из официального саундтрека «Angel's Egg Music Collection» под номером 13 (Рис. 3). Это трек, представленный в сцене, где девочка порождает множество яиц, которые в конечном счёте станут птицами. Название трека в переводе на английский язык буквально означает «transmigration» (рус. переселение), а это является в теологии синонимом термина «реинкарнация» [3].



Рис. 3. Обложка саундтрека «Angel's Egg Music Collection»

Так, можно рассмотреть реинкарнацию Христа и молодого человека в произведении: у последнего есть смутное воспоминание о «древе жизни», и, когда он видит окаменелость гигантской птицы, а позже заходит в воду, пропитываясь ею, то, кажется, испытывает некое озарение, словно его миссия стала ясной. В Библии Иисус переживает подобное возрождение после крещения, осознав свою миссию на земле: «Мф. 3:16: И, крестившись, Иисус тотчас вышел из воды, - и се, отверзлись Ему небеса, и увидел (Иоанн) Духа Божия, Который сходил, как голубь, и ниспускался на Него» [4].

В заключительном эпизоде мы узнаём, что этот мир является островом посреди огромного моря

(некоторые критики предполагают, что данный кадр похож на перевёрнутый ковчег).

Рассмотрев функционирование визуальной метафоры на примере полнометражного аниме-фильма «Яйцо ангела», мы убедились в том, что это средство является неотъемлемой частью создания визуального образа, передающего авторский замысел. Несмотря на то, как много в данном произведении остаётся неоднозначного, идея, которую хотел передать создатель, понятна – вера является процессом самопознания. Именно посредством использования визуальных метафор, отсылающих нас к христианскому символизму, автор сумел найти смелые и нестандартные решения для передачи собственного замысла [5].

В рассмотренном примере можно увидеть ещё одну особенность визуальной метафоры: её можно вербализовать путем соединения зрительных образов и даже свести к какому-то законченному определённому высказыванию. Этим, как представляется, метафора отличается от символа в произведениях визуального искусства: символ имеет возможность неограниченного числа интерпретаций и динамический характер существования – различные значения символа могут актуализироваться в зависимости от контекста, в ситуациях их коммуникативной актуальности.

Источником порождения новых смыслов становятся авторские ассоциации, присущие автору и обусловленные его стилем мышления и жизненным опытом. При создании визуальной метафоры автор выделяет из множества ему подобных определенный объект, идентифицирует его и замещает на аналогичный объект. Это позволяет описать незнакомое через известное, «чужое» как «свое».

Визуальная метафора в произведениях изобразительного искусства позволяет репрезентировать переживания и мысли автора, его внутреннее психологическое пространство. Зритель при восприятии произведения искусства выстраивает визуальную метафору, совмещая когнитивную структуру «источника» и когнитивную структуру «цели».

Современные авторы используют в качестве метафоры как вневременные символы, укоренившиеся в культуре, так и метафорические символы современной жизни. Значения метафоры для формирования художественного языка дизайна подчёркивал в своих исследованиях доктор искусствоведения Е. В. Жердев: «Сила метафорического языка формы продуктов дизайна действует по-своему не слабее утилитарных факторов. Метафорический дизайн приносит людям с точки зрения утилитарности ту “пользу”, которая настраивает их на подлинно человеческое утверждение в объективном мире. А это – немало, потому что люди всегда должны чувствовать их жизнеутверждающее единство с природой».

В заключении следует отметить одну специфическую особенность метафоры – метафорическое сравнение довольно часто призвано подчеркнуть, усилить отношение художника к социальной проблеме или жизненной ситуации, сделать его более однозначным. Так, например, в плакатном жанре «принцип однозначности» обусловлен необходимостью точного толкования художественного образа и метафорических знаков для достижения максимального коммуникативного, эмоционального и эстетического эффектов в процессе восприятия плакатного произведения зрителем. Идейное (смысловое) наполнение плаката должно восприниматься (трактоваться) зрителем четко и конкретно, без «шумов» и посторонних смыслов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что визуальная метафора – это один из наиболее эффективных способов, используемых для передачи смысла произведения. Преимущество данного способа заключается в том, что визуальный образ способен вызвать эмоции у читателя или научить его чему-то так, как текст не имеет возможности, поскольку простой символ может инкапсулировать сказанные слова гораздо быстрее и понятнее.

Научный руководитель: ассистент Смородина О.В.

Scientific supervisor: assistant Smorodina O.V.

Список литературы

1. Алексеев К. И. Метафора как объект исследования в психологии и философии. Вопросы психологии. М.: Школа-пресс, 1995. 5 с.
2. Internet Movie Database (IMDb): официальный сайт. URL: https://www.imdb.com/?ref_=nv_home (дата обращения: 01.04.2024).
3. Большакова Л. С. Когнитивный механизм создания визуальной метафоры (на материале англоязычных музыкальных видеоклипов). М.: Современные проблемы науки и образования, 2010. 119-123 с.
4. Элзуэлл У. Евангельский словарь библейского богословия. СПб.: Библия для всех, 2002. 1232 с.
5. Поздеева А. А. Боги и аниме: японская анимация в поисках категории священного // Киберленинка: научная электронная библиотека. 2022. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bogi-i-anime-yaponskaya-animatsiya-v-poiskah-kategorii-svyaschennogo> (дата обращения: 01.04.2024).

References

1. Alekseev K.I. Metafora kak ob"yekt issledovaniya v psikhologii i filosofii [Metaphor as an object of research in psychology and philosophy] Voprosy psikhologii [Psychology issues]. Moscow.: School Press, 1995. 5 pp. (in Rus.).
2. Internet Movie Database (IMDb): official website. URL: https://www.imdb.com/?ref_=nv_home (date accessed: 01.04.2024).
3. Bolshakova L. S. Kognitivnyy mekhanizm sozdaniya vizual'nykh metafor (na materiale russkoyazychnykh nastroyek videoklipov) [Cognitive mechanism for creating a visual metaphor (based on English-language music videos)]. Moscow.: Modern problems of science and education, 2010. 119-123 pp. (in Rus.).
4. Elwell W. Yevangel'skiy slovar' yevropeyskogo bogosloviya [Gospel Dictionary of Biblical Theology]. St. Petersburg: Bible for All, 2002. 1232 pp. (in Rus.).
5. Pozdeeva A. A. Bogi i anime: yaponskaya animatsiya v poiskakh sakral'nogo. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bogi-i-anime-yaponskaya-animatsiya-v-poiskah-kategorii-svyaschennogo> [Gods and anime: Japanese animation in search of the sacred category] // Cyberleninka: scientific electronic library. 2022. (date accessed: 01.04.2024). (in Rus.).

УДК 7.033.39

Д.Э. Гулдерер

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСМАНСКИЕ РУБАШКИ ТАЛИСМАНЫ

Аннотация: В статье рассматривается культурно-историческое значение, процесс производства и декоративные особенности рубашек-талисманов, которые изготавливались в Османской империи. Приводятся религиозные свидетельства и декоративные визуальные элементы, а также анализируются конструкции формы и материалы.

Ключевые слова: Рубашка-талисман, Османская империя, Исламская одежда, Османское искусство

D.E. Gulderer

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint-Petersburg, Bolshaya Morskaya street, 18

OTTOMAN TALISMANIC SHIRTS

Abstract: This article examines the cultural importance, production process and features of the talismanic shirts that were made in the Ottoman Empire. The religious scriptures and decorative visuals are described and physical and technical aspects like forms and materials are discussed.

Keywords: Talismanic shirt, Ottoman Empire, Islamic clothing, Ottoman art

Коллекция, выставленная в 2023 году в палате Сеферли, в Музея дворца Топкапы, которая была закрыта для посетителей 165 лет, - *Elbise-i Hümayun*, то есть султанские платья, - содержит 275 предметов. На нижнем этаже представлены султанские наряды, относящиеся к периоду правления султана Мехмеда II до султана Абдул-Меджида I., а на верхнем этаже - одежда и аксессуары принцев и султанш. Талисманские султанские рубашки, впервые извлеченные из фонда хранения дворца-музея Топкапы для экспозиции после реставрационного процесса, длившегося около 12 лет, на самом деле являются лишь частью из 87 предметов коллекции рубашек-талисман, хранящихся в Музее дворца Топкапы. Помимо рубашек-талисманов, коллекция включает в себя множество предметов одежды, головные уборы, обувь, а также предметы декора принадлежавшие представителям Османской династии и придворным чиновникам.

Рубашка-талисман - это одежда, напоминающая нижнее белье, которую османские султаны, а иногда и дворцовые чиновники носили как средство защиты от физических и духовных угроз, отправляясь на войну, важные мероприятия, церемонии и охоту. Известно, что рубашки-талисманы использовались в

самых разных странах и культурах. Такие "магические" или "талисманные" рубашки, которые, как считается, обладают такими свойствами, как защита, лечение и сила, встречаются, например, в Китае. В буддийских рубашках-талисманах, как показано на рисунке 1, традиционно Будда и его учения изображаются в круге на спине таких рубашек, изготовленных в соответствии с буддийской верой (рис. 1). Известно также, что подобные рубашки использовались в Иране и Индии. В исламском периоде Индии сохранилась рубашка XV-XVI веков с характерными чертами индо-исламского синтеза, украшенная позолоченным бирхарским письмом (рис. 2). Кроме того, известна в испанских колониях в XIX веке была изготовлена рубашка-талисман с латинскими буквами и цифрами (рис. 3).



Рис. 1. Янтра (рубашка-талисман), неизвестный автор, бирманская, середина 1900-х годов, шелк; полотняное переплетение, роспись



Рис. 2. Рубашка-талисман, неизвестный автор, Северная Индия или Декан, 15 - начало 16 века, хлопок, чернила, золото; полотняное переплетение, роспись

Талисманные рубашки, которые, как считалось, наделяли османских султанов такими положительными качествами, как счастье, духовное спокойствие, сила и здоровье, также защищали от глаза и болезней и давали им возможность одерживать победы в войнах. Можно предположить, что цель ношения талисманых рубашек схожа с такими предметами, как амулеты, используемыми сегодня, которые обладают тотемическими свойствами и, как считается, защищают от плохих ситуаций.

Из 87 рубашек-талисманов, хранящихся в дворцовой коллекции дворца Топкапы, почти восемьдесят принадлежали султанам, а остальные, предполагается, неизвестным дворцовым чиновникам. Известно, что самая старая рубашка в коллекции принадлежит Джем Султану (Шехзаде Джем), сыну Мехмеда II. (рис. 4).



Рис. 3. Рубашка-талисман, неизвестный автор, Филиппины, 19 век, шелк, хлопок, роспись



Рис. 4. Рубашка-талисман, принадлежавшая Джем Султану, неизвестный автор, Османская империя, 1477-1480, хлопок, роспись

Турки и османы, принадлежавшие к исламской религии, в знаменательные дни совершали особые молитвы и поклонения пророку Мухаммеду и Аллаху. Подобная практика сохраняется и сегодня в исламских регионах. В прошлом эти молитвы проходили в талисманых рубашках, которые носили для защиты перед войной и охотой. Талисманные рубашки также назывались «броня-тахмис», т.е «рубашка-броня», считалось, что они обладали защитными свойствами. Талисманные рубашки также носили против глаза, болезней, укусов скорпионов (страшное заболевание, от которого в то время умирали), паралича и душевных болезней. Как видно, в обыденной жизни, которая фактически превратилась из суеверия в веру перед молитвой, магией и поклонением, талисманные рубашки, проявившиеся как в научном, так и в художественном контексте, занимали очень важное место в Османском государстве с их лечебными, исцеляющими и приносящими удачу свойствами.

Султаны, верившие в мистическую силу, носили эти рубашки, сделанные для них в определенное время, которое определял *müneccimbaşı* (главный *müneccim*, глава астрологов во дворце). Считалось, что они были индивидуальными и не имели никакого эффекта, если их носил кто-то другой. Это объяснялось

тем, что рубашки изготавливались специально после длительного изучения звездной карты султана и его природных особенностей, с учетом конкретного назначения рубашки, если таковое имелось.

Помимо этих рубашек во дворце Топкапы представлены съемные шейные воротники, ошейники и шапочки-талисманы (рис. 5). В отличие от других дворцовых нарядов, которые обычно изготавливались из шелка или атласных тканей, эти рубашки были сделаны из хлопчатобумажных тканей. Известно, что эти рубашки, сотканые из хлопка, привезенного из города Денизли, с использованием особой ткацкой техники. Рубашки-талисманы с нанесенными на них различными стихами, молитвами, сурами, символами и фигурами не были сразу запущены в производство, как обычная одежда. Производство этих рубашек, на изготовление которых уходило 3-4 года, начиналось только в определенные особые даты, после долгих совместных расчетов и разработок многих дворцовых ученых. Для этого назначенные во дворце *müneccimbaşı* определяли начало и продолжительность производства по астрологическим системам.



Рис. 5. Шапочка-талисман, неизвестный автор, Османская империя, 18 век, лен, роспись

Рубашки сначала кроили, делали надписи, а затем сшивали. В дворцовой коллекции есть несколько очень ветхих образцов, некоторые из которых были выкроены, надписаны, но не сшиты, большинство из них были подготовлены, но не изготовлены. Хотя они были сделаны в основном из простой хлопчатобумажной ткани, но в одном случае использовалась легкая шелковая ткань *canfes*, в другом - атлас, а в третьем - шерстяная ткань *sof*. Шелковая ткань использовалась в основном на воротнике, рукавах, передних проймах и подоле.

В соответствии с особенностями одежды того периода можно выделить рубашки разных форм: без воротника, с открытым воротником, с воротником-стойкой; с пуговицами спереди, с пуговицами внизу и застегнутые на пуговицы. Внутренняя часть рубашек обычно подшивалась белой тканью. Существуют рубашки без рукавов, с короткими рукавами, с широкими и длинными рукавами, а также с разрезами по бокам. Есть записи о рубашке, которая застегивается сбоку на пуговицы от подмышек до подола и с трубчатыми косточками для формирования каркаса.

Роспись рубашек начиналось в "благоприятный час", определяемый астрологами (*müneccim*). Указание времени начала и окончания работы на рубашке, принадлежавший Шехзаде Джемму, которая является самым ранним датированным экземпляром среди рубашек-талисман в коллекции, доказывает, что благоприятный час применялся при росписи талисманов на рубашках. Каллиграфы, дервиши или шейхи религиозных орденов начинали писать на рубашке молитвы, соответствующие выбранной ими цели талисмана, в час, определенный астрологами, а мастера росписи (*tezhip*) наносили декоративные элементы. В священной атмосфере мечети, сопровождаемой чтением молитв, из огня светильников мечети собирались сажу из которой делали чернила, заваренные в специальных чернильницах. Молитвы, суры и расчеты *абджадов* писались на хлопковых рубашках, отбеленных яичным белком и различными другими материалами. Подготовленные фрагменты соединялись искусными портными, и рубашка сшивалась.

Рубашки обычно расписывали геометрическими фигурами. Однако на поверхности ткани можно было писать и прямыми линиями без какого-либо геометрического деления. Арабское слово "*джадвал*" использовалось в турецком языке в смысле деления поверхности ткани на геометрические фигуры. Соответственно, на поверхности рубашки рисовали квадрат, прямоугольник, ромб, круг, полукруг, треугольник и полукруг, а внутри их делили на квадраты и изображали числа (*vefk*) и буквы (*cifr*) (рис. 6). Согласно *абджадскому* исчислению, каждая буква арабского алфавита имеет числовое значение.



Рис. 6. Деталь с надписями "vefk" и "cifr" на рубашке-талисмани Джема Султана, неизвестный автор, Османская империя, 1477-1480, хлопок, роспись

Кроме *vefk* и *cifr*, на рубашках размещались различные тексты из Корана, связанные с защитой, лечением и силой. Помимо текстов из Корана, рубашки содержат имена различных исламских фигур, пророков, ангелов и различные имена Аллаха.

Рубашки также содержали выражения принадлежности в виде бумажных ярлыков (рис. 7), прикрепленных к воротнику или письменно на подоле с обозначением имени султана, даты и имени мастера. Как правило, на рубашке использовалось более одного вида надписей, а также разных декоративных росписей. Наиболее распространенные цвета, использовавшиеся на рубашках, были черным, синим, красным, зеленым, с добавлением росписи золотом и серебром. На поверхности ткани обычно расчерчивали сетку черной или красной краской, а внутреннюю часть заполняли красными, синими, зелеными чернилами, буквами и цифрами. Примечательно, что золочение использовалось для росписи больших площадей и в качестве обогащающего элемента росписи. Для этих же целей использовалось и серебро, но поскольку оно легко окислялось, теряло свой блеск, выходило за контуры, то серебро не было столь удачным, как использование золочения (рис. 8). Кобальтовый синий, широко используемый в османском книжном искусстве, был общепризнан как цвет, обладающий магической силой. Применение разных цветов на рубашках должно было обозначать надписи разного содержания - молитвы, талисманы, цифры.



Рис. 7. Ярлык с рубашки султана Мурада III, неизвестный автор, 1757 год, бумага, роспись



Рис. 8. Серебряная деталь на рубашке-талисмани, принадлежавшей Селиму II, неизвестный автор, 1564-1565, смесь хлопка и шелка, сусальное золото и серебро, роспись

При росписи рубашек-талисман символы и знаки, которые являлись дополняющими и поддерживающими элементами, но были также важны, как и надписи. Геометрические формы и узоры, обозначавшие союз бога и человека, выражали вечность. Линии и геометрические формы использовались чаще из-за ограничения фигуративного изображения в исламском искусстве. В завершение изображение дополняли бесконечными геометрическими орнаментами и цветочными композициями, отражающими вкус того времени. Важнейшими символами являлись отпечаток ноги (*Kadem-i saadet*) и обувь (*Nalin-i saadet*) пророка Мухаммеда (рис. 9), печать пророчества в форме сердца (*nübüvvet mührü*) (рисунок), стрела и лук. В хрониках записано, что султан Ахмед I, известный своей набожностью, носил *sorguç* (головное украшение из драгоценных камней и перьев) с изображением отпечатка ноги пророка Мухаммеда. Этот символ, который также часто встречался на рубашках-талисман, считался защитным оберегом от сглаза и грабежей.



Рис. 9. Рубашка-талиман с узорами "Kadem-i saadet" и "Nalin-1 saadet", неизвестный автор, Османская империя, 16 век, хлопок, сусальное золото и серебро, роспись

На некоторых рубашках можно увидеть печать пророка Мухаммеда в форме сердца, заключенную в квадратную рамку (рис. 10). Считается, что эти печати, которые иногда содержали имена его дочери Фатимы, зятя Али и двух внуков, использовались для того, чтобы пожелать владельцу заступничества пророка и его семьи. Помимо этих физических характеристик пророка Мухаммада, на рубашках также были изображены его *хилие-и шариф*, описывающие его характер и душевное состояние. Также другими очень распространенными узорами рубашек были лук и стрелы, мечи и *Zülfikâr* - обоюдоострый меч, отождествляемый с Али ибн Абу Талиба. Мотив "Печать Соломона" (состоящий из двух перевернутых треугольников, помещенных один в другой), считавшийся эффективным средством против сглаза, широко использовался не только в книжном искусстве, но и в ткачестве, вышивке, керамике, искусстве дерева и металла (рис. 11).



Рис. 10. Печать Мухаммеда, деталь на рубашке-талимане, неизвестный автор, Османская империя, 16 век, смесь хлопка и шелка, сусальное золото, роспись



Рис. 11. Печать Соломона, на рубашке-талимане, принадлежавшей Селиму II, неизвестный автор, 1564-1565, смесь хлопка и шелка, сусальное золото и серебро, роспись

Среди растительных рисунков кипарисовое дерево - символ вечности. Поэтому декорировали им рубашки, чтобы пожелать владельцу долгих лет жизни. Другие цветочные рисунки, встречающиеся на рубашках, использовались для декорирования (рис. 12). Так, в ранние периоды изображали спирально изогнутые тонкие ветви с маленькими листьями и узорам *hatayi*, рисунки облаков, листьев тростника, с середины XVI века - цветы, такие как гвоздики, гиацинты, тюльпаны в букетах, гиацинты, выходящие из вазы были популярными узорами в декорировании рубашек-талиман (рис. 13).



Рис. 12. Цветочный орнамент, деталь на рубашке-талимане, неизвестный автор, Османская империя, 16 век, смесь хлопка и шелка, сусальное золото, роспись



Рис. 13. Цветочный орнамент, деталь на рубашке-талимане Мурада III, шейх Синанеддин Деде, 16 век, смесь хлопка и шелка, сусальное золото, роспись

империя, 16 век, хлопок, сусальное золото, роспись

Османская империя, 1582 год, хлопок, сусальное золото, роспись

Рубашка-талисман, принадлежавшая Джем Султан, зарегистрирована в Музее дворца Топкапы под инвентарным номером 13/1404 (рис. 4). Изготовление рубашки началось 29 марта 1477 года и было завершено 30 марта 1480 года. Дата изготовления и завершения написана на персидском языке черными и красными чернилами внутри желтого позолоченного квадрата на подоле рубашки. Астрологам сообщили, что рубашка будет готова, и определили час, когда начнется изготовление.

Талисманнические рубашки иногда были выполнены по заказу в качестве подарков придворными женщинами (обычно матерями султанов и принцев). Например, талисманная рубашка (инвентарный № 13/1133) (рис. 14), заказанная Хюррем Султан для своего сына Селима II, пострадавшего в результате споров о престолонаследии и убийства Шехзаде Мустафы, показывает, что такие рубашки носили для защиты не только во время войны или кампании, но и во время различных опасностей и напряженности. Печать Соломона, изображенная на обеих сторонах груди рубашки, представляет собой синтез, относящийся к единству Вселенной.

Известны также рубашки-талисманы, изготовленные разными шейхами и священнослужителями и подаренные различным султанам. Одна из них - рубашка, которую шейх Синанеддин Деде, основатель Ложу Мевлеви в Конье, сделал своими руками и подарил Мураду III (рис. 15). На этой рубашке для Мурада III есть прекрасный пример *Zülfikâr*, выполненного в соответствии с двумя концами прорези воротника.



Рис. 14. Рубашка-талисман принадлежавшей Селиму II, неизвестный автор, 1564-1565, смесь хлопка и шелка, сусальное золото и серебро, роспись



Рис. 15. Рубашка-талисман принадлежавшей Мураду III, шейх Синанеддин Деде, Османская империя, 1582 год, хлопок, сусальное золото, роспись

Хотя до сих пор неизвестно, пришли ли талисманнические рубашки, встречающиеся во многих различных культурах, в османскую традицию из буддийской или исламской культуры, видно, что со временем они интенсивно внедрялись и быстро распространялись, особенно в дворцовой культуре. В османском обществе, которое верило в защитные, укрепляющие и целебные свойства талисманнических рубашек, предназначенных для разных целей и людей, эти рубашки были не просто верой, а развивались вместе с такими важными отраслями науки того времени, как астрология и математика, и изготавливались в соответствии с точными расчетами. Декорированные особыми орнаментами, цветами и узорами в соответствии с эстетическими представлениями своего периода, талисманнические рубашки несли глубокий эстетический и символический содержание в дополнение к своим духовным свойствам. Экспонирование этих артефактов после длительного процесса реставрации имеет огромное значение для просвещения дворцовой культуры Османской империи.

Научный руководитель: зав.отделом Российского этнографического музея. Профессор кафедры истории и теории искусства СПГУПТД, доктор культурологии, Заслуженный деятель науки РФ - Калашникова Н. М.

Список литературы References

1. *Atasoy N.*, Derviş Çeyizi - Türkiye’de Tarikat Giyim Kuşam Tarihi. İstanbul. Kültür Bakanlığı Yayınları. 2000. 303
2. *Bayram S.*, İstanbul Vakıf Hat Sanatları Müzesinde Bulunan Tılsımlı İki Gömlek ve Kültürümüzdeki Yeri // Vakıflar Dergisi. 1991. No 22. 355-364
3. *Çelikbaş E.Ö.* Tılsımlı Gömlekler ve Kam Kıyafetleri Bağlantısı // DergiPak. 2020. No 6. 237-249
4. *Felek Ö.*, Fears, Hopes and Dreams: The Talismanic Shirts of Murad III // Arabica. 2017. No 64. 647-672

5. İmre H.M., Gülas S.B., Stars and Planets as a Divine Source of Design: Talismanic Shirts // Papers in Arts and Humanities (PArtsHum). 2023. Vol 3. No 1. 96-117
6. Öztürk H., Yazar T., Dokuma ve Motif Özellikleri Açısından Sembolik Değer Olarak Osmanlı Padişah Kaftanları ve Şifreleri // Researcher: Social Science Studies. 2017. Vol 5. No 10. 148-168
7. Sülün M., Şifalı Gömlekler, Dualar Bölümü. İstanbul. Timaş Tarih. 2011. 27-41
8. Tezcan H., Dolmabahçe Sarayındaki Sultan II. Abdülhamid'e Ait Tılsımlı Gömlek // Uluslararası İstanbul Tarihi Yarımada Sempozyumu. 2013. İstanbul Tarihi Yarımada Uygulama ve Araştırma Merkezi. 679-690
9. Tezcan H., Tılsımlı Gömlekler. İstanbul. Timaş Tarih. 2011. 204.

УДК 677.075:747.023.2

В.А. Мосина, С.В. Макаренко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ИНТЕРЬЕРА

© В. А. Мосина, С. В. Макаренко, 2024

В работе показана актуальность применения трикотажа для интерьера, в частности для интерьера детской игровой комнаты. В результате анализа современных направлений оформления интерьера найдены примеры дизайнеров, работающих с трикотажными изделиями в интерьере и пространственной среде. Развитие вязальных технологий, уникальные свойства трикотажа – растяжимость, упругость, прочность, способность к формообразованию, фактура позволяют сделать современный интерьер стильным и уникальным. Разработаны трикотажные полотна с цветным орнаментальным решением для детской игровой комнаты.

Ключевые слова: современный интерьер, трикотаж, детский интерьер, жаккардовые переплетения, вязальное оборудование

V. A. Mosina, S. V. Makarenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE RELEVANCE OF KNITWEAR IN THE INTERIOR

The paper shows the relevance of the use of knitwear for the interior, in particular for the interior of a children's playroom. As a result of the analysis of modern interior design trends, examples of designers working with knitwear in the interior and spatial environment have been found. The development of knitting technologies, the unique properties of knitwear – extensibility, elasticity, strength, ability to form, texture make it possible to make a modern interior stylish and unique. Knitted fabrics with a colored ornamental solution for a children's playroom have been developed.

Keywords: modern interior, knitwear, children's interior, jacquard weaves, knitting equipment

Современный интерьер – это не только стиль и функциональность, но и уют, комфорт, и индивидуальность. В поисках новых материалов и текстур для создания уникального дизайна, дизайнеры интерьера чаще обращаются к трикотажному полотну. Проникновение этого материала в современный интерьер приносит свежесть и оригинальность, делая его более привлекательным и удобным.

Трикотаж – это полотно, поученное из одной или нескольких нитей путем образования петель, взаимно переплетающихся между собой, образуя орнамент, фактуру. Оно имеет множество преимуществ, которые делают его идеальным для использования в интерьере. Во-первых, трикотажное полотно очень мягкое и приятное на ощупь, что создает ощущение комфорта и благополучия. Во-вторых, оно обладает хорошей растяжимостью, упругостью, способностью к формообразованию, что позволяет ему принимать различные формы и подходить для разных предметов интерьера. В-третьих, трикотажное полотно отличается высокой прочностью и долговечностью, что гарантирует его

долговременное использование [1, с.13].

В 1990-х годах применение текстильных изделий в интерьере уменьшилось, так как начал развиваться стиль минимализм. Но несмотря на это, на сегодняшний день с развитием трикотажных технологий, трикотажные изделия становятся актуальны и имеют разные функции. Трикотаж может быть использован в различных элементах декора, таких как пледы, подушки, ковры, накидки на мебель и другие текстильные изделия. Кроме того, трикотажное полотно может использоваться для обивки мебели. Мягкие и удобные кресла и диваны, обтянутые трикотажным полотном, становятся настоящим украшением интерьера. Благодаря эластичности трикотажного полотна, оно легко принимает форму мебели, обеспечивая идеальную посадку и отличную формоустойчивость. Трикотажные элементы интерьера могут быть ярким акцентом в помещении, могут добавить нотку цвета и интересные текстуры. Трикотажное полотно может использоваться для создания различных декоративных элементов, таких как панно, покрытия для стен и потолка, а также аксессуаров. Эти детали декора помогут сделать интерьер более стильным и оригинальным. Еще одним преимуществом трикотажа в интерьере является его универсальность и «приспособляемость» к разным стилям и направлениям дизайна. Элементы интерьера с использованием трикотажа могут быть использованы как в классическом, так и в современном стиле, так как они легко сочетаются с разными материалами и предметами мебели, создавая гармоничный образ.

Среди современных дизайнеров, использующих трикотаж в интерьере, можно выделить голландского дизайнера Кристен Майндертсма. Она создаёт уникальные работы в своём стилистическом решении, и инновационные идеи делают ее одной из самых востребованных и успешных дизайнеров современности. Одна из самых заметных черт работы Кристен Майндертсма — это ее способность видеть потенциал в отходах и использовать их для создания удивительных и функциональных предметов. Она превращает обычные материалы, такие как пластиковые бутылки, стекло и металл, в прекрасные и эстетически привлекательные изделия [2]. Так же она использует натуральные волокна, например, шерсть 18 мериносовых овец, и из пряжи низкой линейной плотности на крупных спицах создаёт пуфы, подушки и коврики ручной работы. Крупная петельная структура трикотажных изделий добавляет в современном интерьере фактурность, декоративность [1, с.103].



Рис. 1. Работы голландского дизайнера Кристен Майндертсма

Японская художница Тосико Хориути Макадам известна благодаря своим произведениям из текстильных волокон. Её творческие работы подчинены естественным формам, гравитации и драпировке. Тосико Хориути создаёт интерактивную среду при помощи пряжи, которая имеет свойства растяжимости и гибкости. Одна из самых знаменитых её работ – Giant Crochet Playground (игровая площадка, связанная крючком), рисунок 2.



Рис. 2. Проект Giant Crochet Playground (игровая площадка, связанная крючком)

Идея этого проекта пришла тогда, когда дети захотели залезть на текстильную скульптуру на одной из выставок. Вдохновившись ситуацией, она создала большие разноцветные 3D игровые площадки путём переплетения пряжи. Она разрешила пользоваться ею детям, тем самым позволила научиться им прикасаться, не глядя. Дети обнаруживают текстуру, изучают понятия нового и ведут активный образ жизни, благодаря физическим упражнениям: скалолазанию, ползанию. Важной особенностью этого проекта является то, что после презентации игровая площадка вошла в реальную жизнь, а не в выставочные залы музея [3].

Второй проект Тосико Хориути Макадам посвящён Романской церкви, рисунок 3. Дизайнер использовала технику вязания крючком, получая переплетением лёгкую, воздушную сетку в форме ромбов. Произведение было выставлено в Анжере (Франция), где при помощи трикотажной сетки образовались стрельчатые арки и волокнистые колонны. Над проектом Тосико Хориути работала 3 недели. За это время она увидела произведение искусства в виде готического стиля – стрельчатые арки в пространстве и рассчитала материалы для реализации, затем создала трикотажную сетку вручную [4].



Рис. 3. Проект Романской церкви (Анжер, Франция)

Вдохновившись примерами использования трикотажа в интерьере, в рамках дисциплины «Технология трикотажа» выполнена работа по художественно-технологической разработке трикотажных полотен с цветными рисунчатыми эффектами для детской игровой комнаты. Детская игровая комната – это место, где дети могут раскрыть свою фантазию, развить свои навыки и провести время с радостью. Она является неотъемлемой частью любого детского учреждения, такого как детский сад или школа, а также может быть частью дома или общественного места. В детском интерьере можно часто встретить трикотажные элементы декора, такие как пуфы, пледы, игрушки и подушки. Они должны быть яркими и привлекательными, чтобы создать интересный и стильный вид детской комнаты. Трикотажный декор может также дополнять общую тему или стиль комнаты, например, в форме животных или героев из детской литературы. Разработка орнаментального решения изделий детской игровой комнаты нацелена на возрастную категорию детей с 1 года до 10 лет как для девочки, так и для мальчика. В зависимости от возрастной категории и развития ребёнка в интерьере будут частично

меняться игрушки, элементы интерьера или декора, например, светильники, текстильные изделия, картины, коврики и т. д. Важно сохранить в игровом пространстве комфорт, яркость цвета и узнаваемые формы в предметах, рисунка для ребёнка.

В качестве источника вдохновения для работы взяты следующие элементы: бабочки, воздушный шар и цветочная композиция, так как это естественные объекты, которые ребёнок наблюдает с раннего детства. Кроме того, используется цветовая палитра для акцента в дизайне трикотажных изделий. Важно подчеркнуть объекты ярким цветом, чтобы соотношение фона и фигуры были на контрасте по тону.

В рамках работы созданы патроны орнамента трикотажных полотен жаккардового переплетения для реализации на разном типе вязального оборудования, предложены эскизы применения полотна в трикотажных изделиях: чехол на подушку, обивка пуфа и настенное панно. Для трикотажного чехла на подушку разработано орнаментальное решение полотна для кругловязальной машины КЛК 3 (12 класс) с механическим принципом узоробразования, где важной особенностью является ограничение раппорта по ширине и высоте и его симметричность. Полотно выполнено двойным неполным двухцветным жаккардовым переплетением из нитей двух цветов: бордового и бежевого. Орнамент полотна для обивки пуфа разработан для кругловязальной машины КЛК 11 (6 класс), в которой диагональная расстановка толкателей механизма узоробразования обеспечивает повторяющийся по ширине и длине полотна раппорт. Для реализации этого орнамента выбрано двойное полное трёхцветное жаккардовое переплетение с использованием трех цветов: жёлтого, зелёного, оранжевого. Графические записи переплетений представлены на рисунке 4, эскизы применения на рисунке 5.

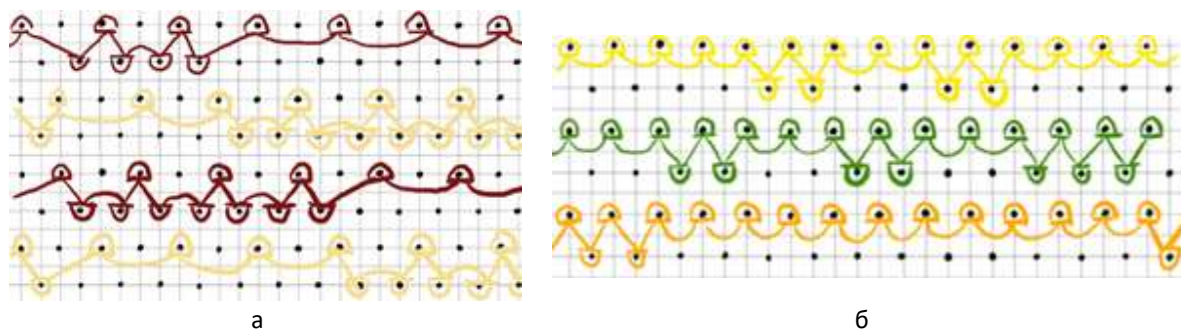


Рис. 4. Графические записи переплетений: а) двойного неполного двухцветного жаккардового переплетения; б) двойного полного трёхцветного жаккардового переплетения



Рис. 5. Эскизы применения трикотажных полотен: а) чехол на подушку; б) обивка пуфика

В качестве элемента интерьера разработано настенное панно в детскую игровую комнату. Для его реализации выбрано трикотажное полотно двойного неполного трёхцветного жаккардового переплетения с монокомпозиционным орнаментом. Композиция заключена в прямоугольную форму и состоит из природных элементов: ромашки и бабочки. Композиция находится в движении за счёт плавных линий форм растений и полёта бабочек. Предложено использование одного цвета в разных оттенках: светло-голубой, синий, тёмно-синий. Трикотаж предназначен для настенного декора с рамой по краям, размер 21 x 22 см. Трикотажное полотно получено на плосковязальной машине Stoll CMS 502 Ki (Германия), позволяющей программировать орнаменты любого раппорта, включая монораппортные, в

автоматизированном режиме. Плосковязальная машина данного типа имеет широкие рисунчатые возможности, удобство обслуживания и высокую производительность. Характеристика автомата представлена в таблице 1. Для вязания использована ПАН пряжа линейной плотности 31х 2 текс. Эскиз применения и настенное панно в материале представлены на рисунке 6.

Таблица 1. Техническая характеристика плосковязальной машины Stoll CMS 502 Ki

Ширина рабочей зоны, см		114
Класс		12
Количество систем		2
Максимальная скорость, м/с	на холостом ходу	1,5
	при вязании	1,2

Подводя итог проделанной работы, можно сказать, что трикотаж в интерьере всегда актуален, так как он имеет свои структурные особенности, которые позволяют придать пространству уют, декоративность и индивидуальность. Благодаря его технологическим свойствам можно получать разную форму изделия, объем и орнамент на нём. Все больше появляется людей, интересующихся этой областью. В наше время, с развитием технологий, появляются новые идеи для реализации трикотажа не только в интерьере, но и в архитектуре, строительстве. В XXI веке трикотаж только начинает набирать актуальность в использовании.



а



б

Рис. 6. Настенное панно: а) эскиз применения; б) трикотажное полотно

Список литературы

1. Савельева А. С., Труевцев А. В. Трикотаж в дизайне. Дизайн в трикотаже: монография. СПб. СПбГУПТД, 2017. 312 с.
2. Музей дизайна интерьера и мебели. URL: <https://museum-design.ru/sherstyanyye-pufy/?ysclid=ltznvbrlqg422819544> (дата обращения 15.03.2024).
3. Rethinking the future. URL: <https://www.re-thinkingthefuture.com/architectural-community/a6483-life-of-an-artist-toshiko-horiuchi-macadam/> (дата обращения 20.03.2024).
4. Культура и искусство. URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.b715599a-65fb3a7a-df524bf8-74722d776562/https/www.huffpost.com/entry/toshiko-horiuchi-macadam-playgrounds_n_2204079 (дата обращения 20.03.2024).

References

1. Savelyeva A. S., Truevtsev A. V. Trikotazh v dizajne. Dizajn v trikotazhe: monografiya [Knitwear in design. Design in knitwear: a monograph]. SPb. : SPbGUPTD, 2017. 312 p. (in Rus.).
2. Muzej dizajna inter'era i mebeli. URL: <https://museum-design.ru/sherstyanyye-pufy/?ysclid=ltznvbrlqg422819544> [Museum of Interior Design and Furniture]. (date accessed: 15.03.2024).

3. Rethinking the future. URL: <https://www.re-thinkingthefuture.com/architectural-community/a6483-life-of-an-artist-toshiko-horiuchi-macadam>. (date accessed 20.03.2024).

4. Kul'tura i iskusstvo. URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.b715599a-65fb3a7a-df524bf8-74722d776562/https/www.huffpost.com/entry/toshiko-horiuchi-macadam-playgrounds_n_2204079 [Culture and art]. (date accessed 20.03.2024).

УДК 7.036

Н.С. Минаева, М.Ю. Харечко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ТЕМАТИКИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ Е.Е. МОИСЕЕНКО В ПЕРИОД РАСЦВЕТА ЕГО ТВОРЧЕСТВА

Аннотация: В статье рассматривается период расцвета творчества Е.Е. Моисеенко, советского живописца, педагога, академика, героя Социалистического Труда, народного художника СССР, лауреата Ленинской премии и Государственной премии СССР, члена Союза художников СССР. Проведен анализ произведений Е.Е. Моисеенко. Раскрыта тематика картин Е.Е. Моисеенко 50-60-х годов XX века. Описано влияние средств выразительности, колористических особенностей и индивидуальной манеры исполнения на восприятие работы зрителем. Определена задача искусства Е.Е. Моисеенко периода расцвета его творчества. Выявлена культурная ценность работ художника. Перечислены преобладающие темы в живописи Е.Е. Моисеенко в описываемый в статье период.

Ключевые слова: Е.Е. Моисеенко, родина, патриотизм, Россия, СССР, Великая Отечественная война, революция, отечество, героизм, анализ картины, искусство, пейзаж, художественный образ.

N.S. Minaeva, M.Y. Kharechko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FEATURES OF THE THEMES OF THE WORKS OF EVSEY EVSEEVICH MOISEENKO DURING THE HEYDAY OF HIS WORK

Summary: The article examines the heyday of the work of E.E. Moiseenko, a Soviet painter, teacher, academician, hero of Socialist Labor, People's Artist of the USSR, laureate of the Lenin Prize and State Prize of the USSR, member of the Union of Artists of the USSR. An analysis of the works of E.E. Moiseenko was carried out. The theme of the paintings of E.E. Moiseenko from the 50-60s of the twentieth century is revealed. The influence of means of expression, coloristic features and individual manner of execution on the viewer's perception of the work is described. The task of the art of E.E. Moiseenko during the heyday of his work is determined. The cultural value of the artist's works has been revealed. The prevailing themes in the painting of E.E. Moiseenko in the period described in the article are listed.

Keywords: E.E. Moiseenko, homeland, patriotism, Russia, USSR, Great Patriotic War, revolution, fatherland, heroism, picture analysis, art, landscape, artistic image.

Евсей Евсеевич Моисеенко – советский живописец широкого диапазона, педагог, автор многочисленных тематических полотен, а также работ малого жанра – пейзажей, натюрмортов и портретов.

Чтобы раскрыть культурную значимость работ Е.Е. Моисеенко, определить особенности сюжетов его творчества 50-60-х годов XX века, необходимо изучить биографию художника, проанализировать произведения периода расцвета творчества автора.

У живописца сложилась непростая судьба. В начале Великой Отечественной войны Е.Е. Моисеенко попал в плен и провел несколько страшных лет в концлагере. И лишь в апреле 1945 года узники лагеря вышли на свободу. Эти события навсегда оставили большой след в воспоминаниях художника.

Е.Е. Моисеенко окончил Московское художественно-промышленное училище имени М.И. Калинина и институт живописи, скульптуры и архитектуры Всероссийской Академии художеств. И то, и другое учебное заведение оказали огромное влияние на становление Е.Е. Моисеенко как художника.

Начиная с пятидесятых годов, живописец стал развиваться со стремительной скоростью. Художник по своему характеру, призванию ежечасно находился в творческом напряжении, поиске. Его интерес к окружающему, наблюдательность, работа с натуры дали его искусству очень многое, поэтому он отображал жизнь так близко, правдиво.

Произведения живописца, различные по характеру, жанрам, задачам, живут единым дыханием остро, интенсивно восприятия мира. Он увлекает зрителя динамикой ситуации, буквально выхваченной из жизни, изумляет открытием эстетической ценности самого обычного.

Первой крупной работой Моисеенко, определившей характер его дальнейшего творчества, стала картина «Генерал Доватор» (1947). Художник пришел к «Генералу Доватору» через нелегкие жизненные испытания, сохранив в самые трагические моменты своей жизни веру в торжество гуманизма и всепобеждающую силу своего народа. Появления картины ждали с нетерпением и встретили на защите дипломных работ аплодисментами. За годы творчества Е.Е. Моисеенко перерос свой диплом многократно, но путь его оказался отнюдь не легким.

После такого успешного творческого произведения художник приступил к работе над большим полотном, которое было посвящено бойцам дивизии Котовского. В нем он хотел раскрыть тему гражданской войны как войны народной. «Могла бы быть очень хорошая картина», – с горечью говорил потом Моисеенко. Работа не прошла на выставку, члены выставкома не приняли ни замысла автора, ни его свежего самобытного решения. Тяжело переживая провал картины, Е.Е. Моисеенко продолжал усиленно работать, но и новые полотна так же не устраивали выставком – так на какое-то время это сбивает художника с его эстетических позиций [3, с. 41].

Трудно признать успешными последующие полотна начала 1950-х годов. Хотя они и были выполнены профессионально, в них было трудно ощутить индивидуальность автора, а следовательно, они оставляли зрителя равнодушным.

В 1956-1957 гг. результатом долгой подготовительной работы стало появление на выставках сразу нескольких картин Е.Е. Моисеенко. Обращенные к событиям гражданской войны, проникнутые взволнованной авторской интонацией, то суровой, то тревожной, то звеняще бодрой, то пронзительно скорбной, они разными гранями передают романтический дух революционной эпохи. Удивительная органичность произведений Е.Е. Моисеенко явилась новым словом в решении традиционной для советского искусства революционной темы.

Чтобы выразить прошлое во всей его правде, считал Л.Н. Толстой, нужно знание всех подробностей жизни, нужно искусство, дар художественности, нужна любовь. Эти свойства сопутствовали Е.Е. Моисеенко в работе над картиной «Первая конная». Более пяти лет упорного труда, глубокого изучения документального материала, фотографий дало миру это произведение искусства. На большом, почти четырехметровом холсте – изображение огромной движущейся массы конармейцев. Только что пронеслись звуки военного горна, и кавалеристы двинулись в строй, вслед головному, стоящему под знаменем отряду. Мгновение – и конница лавиной ринется вперед. Разделив действие на несколько сюжетных линий, выделив и ясно решив пластические узлы, художник получил возможность детальной разработки групп без размельчения целого. Он добился того, что десятки, а кажется, сотни персонажей воспринимаются не безликой толпой, а живыми людьми своей эпохи. «Первая конная» – самое крупное и значимое произведение Е.Е. Моисеенко пятидесятых годов.

Главным содержанием творчества Е.Е. Моисеенко стала работа над созданием крупных, многофигурных произведений, объединенных в тематические циклы. Кажется, сложилась характерная творческая манера, выраженная в динамике композиции, экспрессии живописи, где преобладает светлая гамма серебристых, алых, золотисто-оранжевых красок, положенных размашисто и сочно. Однако уже в следующих полотнах Е.Е. Моисеенко поражает неожиданностью подхода к решению тем, принципиальной новизной построения картины, изменением живописной манеры.

В начале шестидесятых годов одно за другим стали появляться произведения Е.Е. Моисеенко, которым суждено было открыть новый этап в развитии его творчества.

В 1956 году были выполнены первые эскизные наброски к полотну под названием «Ополченцы» и лишь в 1960 году картина впервые демонстрировалась на ленинградской и республиканской выставках. Бессобытийное решение темы, где боевая жизнь представала в будничном, рядовом облике, где о подвиге говорилось без пафоса, мужественно и просто.

Началась новая полоса в искусстве Е.Е. Моисеенко, углубившая представление об индивидуальности и творческом диапазоне мастера.

С «Ополченцами» перекликается серия холстов «Этого забыть нельзя» – крупное антифашистское произведение, посвященное узникам гитлеровских лагерей смерти. «Основная мысль – несмотря на невыносимые условия, на изощренные способы унижения, <...> достоинство человека не было растоптано» – говорил художник [3, с. 42].

В те же годы написано одно из самых известных полотен живописца – «Красные пришли» (1961). Здесь Е.Е. Моисеенко создал яркий образ, символизирующий революцию. Одни из причин широкого

признания и популярности этого произведения – это художественная выразительность, обострение формы, широта обобщения, открытый темперамент авторской речи.

В 1964 году на зональной художественной выставке «Ленинград» работы Моисеенко, десять новых полотен, заняли целую стену знаменитого академического зала Русского музея. Там были крупные сюжетные картины: «Земля», «Товарищи», «Сергей Есенин с дедом», жанровые холсты «Из детства» и «Овражек», детский портрет, белорусские, ленинградские, бухарские пейзажи. В каждой из этих работ Моисеенко был неожидан, но и в каждой оставался собой: ощущалась неразрывная связь души художника с его искусством [1]-[2].

От романтической приподнятости, динамики ранних работ художник шел к зрелой сосредоточенности, раздумью, философскому осмыслению жизни. «Искусство при всей своей наглядности, доступности совсем не так просто и в своих проявлениях неоднозначно. Надо быть чутким к индивидуальности художника, – писал Е.Е. Моисеенков в газете «Правда». – Творческий процесс сложен и загадочен. Кто-то сказал: умирает не тот, кто устал, а кто остановился. Искусство меняется, как меняется жизнь, оно всегда обновляется вместе с жизнью, вместе с нами и временем...»

Ответственность человека перед обществом, глубокая заинтересованность в судьбах своей страны, в успехе общего дела – вот тема, которая стала главенствующей в произведениях той поры. Она отчетливо выступала в произведениях ленинградских живописцев, картинах «Ленинградка. 1941» Б. Угарова, «Освоение Севера» Б. Корнеева, «Горновой» М. Труфанова, «Портрет Маяковского» Г. Егошина, «О завтрашнем дне» Л. Кабачека и др. В те годы появился «суровый стиль» в советской живописи. Художники П. Никонов, В. Попков, Н. Андронов, Т. Салахов, Г. Коржев, братья Смолины и др. работали в мужественной, аскетичной манере, воспевая в своих работах романтику и подвиг рядового рабочего человека. Тяга к суровому, бескомпромиссно правдивому изображению жизни, стремление к широкой типизации, броской, подчас плакатно-обобщенной форме, резкая очерченность огрубленного типажа объединяли этих творцов [5].

С полотнами этих художников перекликались новые искания Е.Е. Моисеенко, примером может послужить картина «Земля» (1964). Но если «суровый стиль» заявлял о себе по-молодому шумно, эпатажно, произведения Моисеенко отличала глубина многогранного отображения жизни и человеческих характеров. В этом сказались не только индивидуальность зрелого мастера, но и его приверженность тем корневым, классическим традициям русской картины, которая всегда лежала в основе искусства ленинградской живописи и творчества художника.

О концепции работы «Земля» Е.Е. Моисеенко рассказывал: «Я вырос в деревне. Я с детства знаю труд крестьянина. Мои родные и друзья работают в колхозе. Земля... Я знаю по весне, как она пахнет, как холодит ноги свежеспаханная земля. Я с глубоким уважением отношусь к труду крестьянина, труду глубоко творческому, доставляющему и восторги, и огорчения. Земля требует много забот и большого труда. Она не терпит сезонников. Земле нужны люди преданные и любящие ее, и она их одаривает обильными урожаями. И вот о них, о людях, отдающих земле свои силы и заботы, я и хотел поведать» [3, с. 47].

В картине «Товарищи» (1964) художник вновь обращается к теме гражданской войны, но как меняется изображение: лирическая нота преобладает в общем настрое холста, вместо бурной экспрессии ранних работ Е.Е. Моисеенко появляется сосредоточенность и внутренняя углубленность.

«Сергей Есенин с дедом» (1964) – самое неожиданное произведение Е.Е. Моисеенко середины шестидесятых годов. Художник отверг привычные стереотипы изображения поэта, написав С.А. Есенина крестьянским мальчиком в родной деревне.

«Земля», «Товарищи», «Сергей Есенин с дедом» – картины о разном времени, разных судьбах, но несмотря на это их объединяет нечто общее – привязанность к родной земле, ощущение близости к ней.

Через каждые три-четыре года на выставках появлялись новые крупные полотна Е.Е. Моисеенко, каждое из которых ждали с нетерпением. Но восприятие этих холстов редко было однозначным. Наряду с глубоким пониманием они встречали и резкие, порой яростные нападки. Обычно это происходило из-за узкого, одностороннего понимания реализма приверженцами натуралистических тенденций в искусстве, из-за привычек к устоявшимся канонам и образцам. Но новые проблемы, которые выдвигает жизнь, требуют от художника новых средств воплощения, расширения форм реализма.

Так картину «Матери, сестры» (1967) раскритиковали за искажение жизненной правды, огрубление образов русских женщин. Потребовались годы, чтобы это произведение убедило закономерностью своей непривычной трактовки, высокой художественной правдой, глубинной содержательностью. Работа выдержала испытание временем. Для Е.Е. Моисеенко эта работа была одной из самых дорогих из-за прямого обращения в ней к человеческим чувствам, что для художника всегда было очень важно. Из своих работ Е.Е. Моисеенко он больше ценил те, где удалось выразить сострадание, сочувствие горю. Картина «Матери, сестры» изображает проводы на фронт – в этом произведении Е.Е. Моисеенко изобразил на холсте собственные воспоминания, то, как он это видел и чувствовал. Огромное

количество эскизов, особенно портретных, а также вариантов картин было выполнено перед рождением великого произведения.

В это же время Е.Е. Моисеенко пишет работы на революционную тему «Вестники» и «Двое».

«Вестники» (1967) – блистательное выражение романтического направления творчества художника, прямое развитие тенденций, проявившихся в картине «Красные пришли». В «Вестниках» замысел выражен в еще более напряженной, концентрированной форме. «Молодые ребята мчатся в ночи. Полная отдача делу. Доедут ли?» – так комментировал эту работу автор.

В картине «Двое» (1967) – совсем иначе решена революционная тема. Образ бойца, показанного в момент сокровенный, личный, раскрыт исподволь, изнутри – от этого он кажется особенно близким и человечным.

В 1969 году Е.Е. Моисеенко завершает работу над полотном «Черешня». В фильме «Монолог художника» живописец рассказывает: «Я вспомнил своих ребят, вспомнил друзей детства, которые погибли в эту войну. Для них это короткая пауза, они как-то отрешились от этих жестоких будней войны. У них мысли витают где-то вперед – туда, в мирное будущее. Может, за следующим холмом они полягут все, что так часто и было. И вот эта вот какая-то редкая пауза тишины каким-то счастьем для них кажется. В картине нужен какой-то предлог, вокруг которого бы развернулась ситуация, развернулись бы чувства, эмоции, характеры проявились бы. Тот элемент, который объединил бы их вокруг какого-то предлога – в данном случае вот эта черешня. Эта свежая ягода внесла в эту жизнь военную какой-то элемент другой мирной жизни, другого чувства, другого вкуса, запаха» [6]. «Черешня» была по достоинству оценена критиками. Эта картина, с изобразительной точки зрения, восхищает и композицией, и оригинальным колористическим решением.

Вслед за «Черешней» появляется произведение «Комиссар» (1969). В этом холсте Е.Е. Моисеенко впервые полностью выделил образ, глубоко, объемно раскрыл его живые, индивидуальные черты.

В семидесятые художник написал большое количество полотен: «Победа», «Нас водила молодость...», «Туристы», начал серию произведений, посвященных А.С. Пушкину. Это время можно назвать самым плодотворным и для написания картин малого жанра, таких как портреты, пейзажи и натюрморты [1].

Таким образом, период 1950-х годов можно смело отнести к началу творческого пути Е.Е. Моисеенко. Невзирая на взлеты и падения в творчестве, художник продолжал развиваться со стремительной скоростью.

В 1960-е Е.Е. Моисеенко было написано множество крупных живописных полотен, таких как «Красные пришли» (1961), «Матери, сестры» (1967), «Вестники» (1967), «Черешня» (1969), «Победа» (1972) и др. Несомненно, именно шестидесятые годы XX века – расцвет творчества великого советского мастера.

Проведя анализ произведений периода расцвета творчества Е.Е. Моисеенко, можно сделать вывод: в полотнах этого времени преобладают революционная тематика, военные сюжеты. Работы этого периода пронизаны патриотизмом, гордостью за родину, необходимостью помнить о подвигах героев отечества.

Общим выводом может послужить цитата самого Е.Е. Моисеенко: «Нельзя придумать форму, пренебрегая смыслом, или механически реставрировать прежнюю форму: это будет ложь. Ведь сам художественный язык есть часть живой ткани произведения, его содержания. У одного поэта спросили: что такое стихи? Лучшие слова в лучшем порядке, – ответил он. Хорошо сказано. Только этот порядок, т.е. совершенство художественного языка, превращает замысел художника в произведение искусства. Совершенство же языка, его неповторимость, образность, яркость рождаются в познании художником жизни». Искусство Е.Е. Моисеенко отражает эта цитата. В его работах нет случайных вещей, всё глубоко продумано и проработано.

Научный руководитель: директор института дизайна костюма, и.о. заведующего кафедрой живописи и рисунка, член Ученого совета, профессор кафедры живописи и рисунка, Гамаюнов Петр Петрович.

Scientific supervisor: Director of the Institute of Costume Design, acting Head of the Department of Painting and Drawing, Member of the Academic Council, Professor of the Department of Painting and Drawing, Gamayunov Petr Petrovich.

Список литературы

1. Кекушева-Новосадык Г.В. Евсей Евсеевич Моисеенко. – Л.: Художник РСФСР, 1976. 304 с.
2. Кекушева Г.В. Мастера советского искусства: Евсей Моисеенко. Живопись. – М.: Советский художник, 1981. 154 с.
3. Леонова Н.Г. Евсей Моисеенко. – Л.: Лениздат, 1989. 271 с.

4. *Логвинова Е.* Николай Александрович Романов. К 60-летию со дня рождения и 30-летию творческой деятельности // Петербургские искусствоведческие тетради, выпуск 51. – СПб: Ассоциация искусствоведов (АИС), 2018. – 280 с.

5. *Махлина С.Т.* Эстетика и искусство в советский период // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. – 2019. – № 1 (38). – С. 71-74.

6. Монолог художника [Документальный фильм]. 1975, СССР, Ленинградская студия документальных фильмов, реж. С.Д. Аранович, длит. 19 мин. 18 сек.

References

1. *Kekusheva-Novosadyuk G.V.* Evsey Evseevich Moiseenko. – Leningrad: Artist of the RSFSR, 1976. 304 p.

2. *Kekusheva G.V.* Masters of Soviet art: Evsey Moiseenko. Painting. – Moscow: Soviet Artist, 1981. 154 p.

3. *Leonova N.G.* Evsey Moiseenko. – Leningrad: Lenizdat, 1989. 271 p.

4. *Logvinova E.* Nikolai Alexandrovich Romanov. К 60-letiyu so dnya rozhdeniya i 30-letiyu tvorcheskoj deyatel'nosti // Peterburgskie iskusstvovedcheskie tetradi, vypusk 51. – St. Petersburg: Associaciya iskusstvovedov (AIS), 2018. – 280 p.

5. *Makhlina S.T.* Estetika i iskusstvo v sovetskij period // Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo instituta kul'tury. – 2019. – No. 1 (38). – pp. 71-74.

6. Monolog hudozhnika [Documentary film]. 1975, USSR, Leningradskaya studiya dokumental'nyh fil'mov, dir. S.D. Aranovich, duration. 19 min. 18 sec.

УДК 687.31/.36

Т.И. Зырянова, Е.М. Ермолаева, Н.И. Пригодина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖА ДЛЯ МОЛОДЕЖНОЙ ОДЕЖДЫ

© Т.И. Зырянова, Е.М. Ермолаева, Н.И. Пригодина 2024

В статье предложена разработана коллекция трикотажных полотен для молодежной одежды, источником вдохновения для которой послужило популярное телевизионное юмористическое шоу "Импровизаторы" и его актеры. Созданы мудборды, отражающие образ каждого из актеров, которые затем использованы для создания коллекции одежды и художественного оформления полотен. Разработанная коллекция включает в себя 8 моделей, среди которых для выполнения в материале выбран кардиган. Для этой модели разработан эскиз и техническое описание. Созданы схемы купонов и лекала для деталей изделия. Модель реализована в материале. Проект объединяет креативный подход и техническую точность в разработке уникальной коллекции одежды молодежного направления.

Ключевые слова: трикотаж, художественное проектирование трикотажа, шоу импровизаторы, одежда для фанатов импровизаторов, молодежная одежда, жаккард.

T.I. Zyryanova, E.M. Ermolaeva, N.I. Prigodina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DEVELOPMENT OF KNITWEAR FOR YOUTH CLOTHING

The article proposes to develop a collection of knitted fabrics for youth clothing, the source of inspiration for which was the popular television humorous show "Improvisers" and its actors. Moodboards reflecting the image of each of the actors were created, which were then used to create a collection of clothes and artwork for canvases. The developed collection includes 8 models, among which a cardigan is selected for execution in the material. A sketch and technical description have been developed for this model. Coupon schemes and patterns for product details have been created. The model is implemented in the material. The project combines a creative approach and technical precision in the development of a unique collection of youth clothing.

Keywords: knitwear, artistic design of knitwear, show improvisers, clothing for fans of improvisers, youth clothing, jacquard.

Для разработки коллекции молодежной одежды выбран источник вдохновения — телевизионное юмористическое шоу «Импровизаторы» и его актёры Арсений Попов, Дмитрий Позов, Сергей Матвиенко и Антон Шастун. Шоу «Импровизаторы» имеет миллионы фанатов в России и в других русскоговорящих странах. Большой популярностью пользуются любые товары, связанные с программой, будь то открытки, стикеры, коллекционные карточки или одежда с отсылками на «Импровизаторов». Поклонники пристально следят за выходом нового контента и за творчеством любимых актёров и рады любым способом почувствовать себя ближе к кумирам. Таким образом, коллекция, вдохновленная шоу будет актуальна и найдет отклик у аудитории [1].

Разработаны мудборды, отображающие образ каждого актёра и выделены основные символы для разработки художественного оформления полотен. Первый мудборд, представленный на рисунке 1, создан на основе характерных черт Арсения Попова. У Арсения сложился образ актёра, знающего себе цену. Он всегда стильно одет и любит ходить на различные творческие фотосессии.



Рис. 1. Мудборд «Арсений Попов»

Для дальнейшей разработки изделий с отсылкой на Арсения Попова выбраны несколько знаков, представленных на рисунке 2:

- ангельские крылья (благодаря ставшей популярной фразе из одного из выпусков шоу «Ангел, я пошутил», ангельские крылья плотно ассоциируются с образом актёра);
- наушники (как и остальные актёры шоу «Импровизаторы» Арсений является участником шоу «Громкий вопрос», символом которого являются наушники);
- алмаз (после перехода шоу на телеканал СТС участников проекта стали называть «алмазами»);
- театральные маски (у Арсения единственного из всех участников шоу есть актерское образование, благодаря чему он активно снимается в кино и играет в театрах);
- перечеркнутая рыба (С 2016 года Арсений является дизайнером футболок для своего собственного бренда «Уберите Рыбу»).



Рис. 2. Символы, характерные для образа Арсения

Второй мудборд, представленный на рисунке 3, разработан на основе образа Дмитрия Позова. Дима создает впечатление доброго, умного и душевного человека, а также примерного семьянина. Он никогда не отказывается сфотографироваться с фанатами если его где-то встречают и всегда с трепетом относится к своей аудитории.



Рис. 3. Мудборд «Дмитрий Позов»

Для дальнейшей разработки образа с отсылкой на Дмитрия Позова были выбраны несколько символов, представленных на рисунке 4:

- очки (раньше у Димы было плохое зрение, и он везде появлялся в них. Спустя время он исправил зрение и снял очки, но они всё ещё ассоциируются с его образом)
- футбольный мяч (Позов интересуется футболом и является болельщиком команды «Спартак». При любой возможности посещает футбольные матчи и периодически выходит на игровое поле сам)
- надписи «Савина» и «Теодор» (так зовут детей Димы, Савина и Теодор, надписи сделаны на греческом языке, так как сам Дима родом из Греции);
- наушники (как и остальные актёры шоу «Импровизаторы» Арсений является участником шоу «Громкий вопрос», символом которого являются наушники);
- алмаз (после перехода шоу на СТС участников проекта стали называть «алмазами»).



Рис. 4. Символы, характерные для образа Дмитрия

Третий мудборд, представленный на рисунке 5, создан по образу Антона Шастуна. Антон является самым молодым и в то же время самым популярным участником из четвёрки. Самое заметное в его нарядах - он всегда носит очень много цепей на шее, колец и браслетов. Из-за своего высокого роста Антон чаще всего ходит в оверсайз одежде и многослойные образы.



Рис. 5. Мудборд «Антон Шастун»

Для дальнейшей разработки образа с отсылкой на Антона Шастуна были выбраны несколько знаков, представленных на рисунке 6:

- цепи и кольца (из-за любви Антона к большому количеству колец на руках и цепей разного размера на шее, его образ невозможно представить без украшений);
- кроссовки (как и кольца с цепями кроссовки неразрывно связаны с образом Антона, так как невозможно представить его в другой обуви);

- наушники (как и остальные актёры шоу «Импровизаторы» Арсений является участником шоу «Громкий вопрос», символом которого являются наушники);
- алмаз (после перехода шоу на СТС участников проекта стали называть «алмазами»).



Рис. 6. Символы, характерные для образа Антона

И последний мудборд, представленный на рисунке 7, разработан на основе образа Сергея Матвиенко. У Сережи сложился имидж яркого, активного человека, посещающего различные вечеринки. По его словам, ему нравится жить для себя, путешествовать, заниматься любимой работой и ходить на различные светские мероприятия.



Рис. 7. Мудборд «Сергей Матвиенко»

Для дальнейшей разработки образа с отсылкой на Сергея Матвиенко были выбраны несколько символов, представленных на рисунке 8:

- скрепка (в 2016 году Матвиенко вдохновился историей канадца Кайла Макдональда, который поменял обычную канцелярскую скрепку на дом, и запустил творческий проект «Скрепка» — обмен скрепки на квартиру. Так же у Сережи даже есть татуировка со скрепкой);
- очки (в повседневной жизни и на различных шоу Сережа часто носит различные цветные и солнцезащитные очки, что является частью его образа);
- банка газировки (Сережа известен своей любовью к различным газировкам, коле и энергетическим напиткам);
- диско-шар (за любовь к посещению различных вечеринок поклонники дали Сереже прозвище «Тусер», на что и отсылает изображение диско-шара);
- наушники (как и остальные актёры шоу «Импровизаторы» Сережа является участником шоу «Громкий вопрос», символом которого являются наушники);
- алмаз (после перехода шоу на СТС участников проекта стали называть «алмазами»).



Рис. 8. Символы, характерные для образа Сергея

На основе источника вдохновения для дальнейшей разработки создан концепт-борд, представленный на рисунке 9. На нем представлен потенциальный потребитель, ассортиментная группа и модели-аналоги со схожей стилистикой с разрабатываемой коллекцией. Также предложена цветовая гамма, где определенный цвет является основным для образов с отсылкой на каждого из актёров.



Рис. 9. Концепт-борд

В соответствии с общей идеей и концепт-бордом разработаны фор-эскизы. Затем из созданных эскизов были выбраны 8 для дальнейшей разработки коллекции, они представлены на рисунке 9.



Рис. 10. Фор-эскизы коллекции

На основе отобранных фор-эскизов и мудбордов разработана коллекция одежды. Все из актёров представлен двумя образами. Каждая модель в зависимости от цвета соответствует одному из шоуменов. Зелёный - Дмитрий Позов, фиолетовый - Антон Шастун, голубой - Арсений Попов и розовый - Сергей Матвиенко. Коллекция содержит в себе изделия из трикотажа, выполненного жаккардовым переплетением, полурегулярным способом, а также модели, изготовленные кроёным способом вязаного полотна и ткани. Разработанная коллекция представлена на рисунке 11.



Рис. 11. Художественные эскизы коллекции

Для реализации проекта в материале выбран кардиган, представленный на модели №7. Для данного изделия разработано орнаментальное оформление для деталей изделия. В процессе создания патронов использованы символы с отсылкой на образ Сергея Матвиенко, такие как:

- скрепка;
- алмаз;
- наушники;
- банка газировки;
- очки;
- диско-шар.

Все используемые символы представлены на рисунке 8. Художественное оформление трикотажных полотен отобразено на рисунке 12.



Рис. 12. Орнаменты для деталей переда и спинки

Рукава поделены пополам участками двух разных цветов. Расположение цветов инверсивно на правом и левом рукавах. Манжеты выполнены также из пряжи двух цветов инверсивно друг другу.

Далее выбраны основные переплетения изделия [4]. Для переда и спинки выбран трёхцветный неполный жаккард, выработанный на машине ПВМ STOLL 12 класса из смешанной пряжи трёх цветов, состава:

- светло-розовая - 50% хлопок, 50% акрил, 28×2 текс;
- ярко-розовая - 100% ПАН, 30×2 текс;
- темно-бордовая - 50% хлопок, 50% акрил, 28×2 текс.

Графическая запись переплетения, выбранного для переда и спинки представлена на рисунке 13.

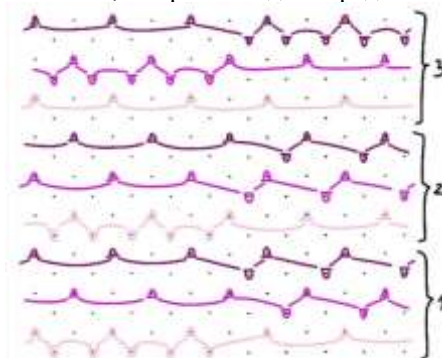


Рис. 13. Графическая запись трехцветного неполного жаккарда

Для рукавов также выбран трёхцветный неполный жаккард, выработанный на машине ПВМ STOLL 12 класса из смешанной пряжи двух цветов, состава:

- ярко-розовая - 100% ПАН, 30×2 текс;
- темно-бордовая - 50% хлопок, 50% акрил, 28×2 текс.

Графическая запись переплетения, выбранного для рукавов представлена на рисунке 14.

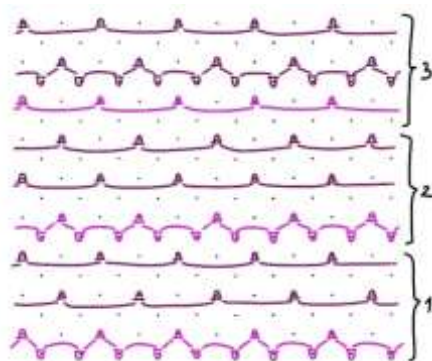


Рис. 14. Графическая запись трехцветного неполного жаккарда

Для манжет и участка заработка по низу изделия выбрано переплетение ластик 1+1, выработанный на машине ПВМ STOLL 12 класса из ярко-розовой пряжи - 100% ПАН, 30×2 текс. Графическая запись переплетения, выбранного для манжет и участка заработка по низу изделия представлена на рисунке 15.



Рис. 15. Графическая запись переплетения ластика 1+1

Для планки выбрано неполное переплетение на базе ластика 1+1 с выключением игл на одной фонтуре и участком кулирной глади по краю планки, выполняемое на машине ПВРК 10 класса из ярко-розовой пряжи - 100% ПАН, 30×2 текс. Графическая запись переплетения, выбранного для планки представлена на рисунке 16.



Рис. 16. Графическая запись неполного переплетения на базе ластика 1+1

Разработан технический эскиз, представленный на рисунке 17, и техническое описание модели [5]. Кардиган женский прямого силуэта длиной 75 см, шириной по линии груди 60 см, изготовленный полурегулярным способом. Основное переплетение - трехцветный неполный жаккард. Перед и спинка выполнены с геометрическим орнаментом клетка, состоящим из чередующихся квадратов разных цветов размера 10х10 см. Рекомендуемые размеры: 88–96, рекомендуемые роста: 170–182. Горловина обработана трикотажной планкой с закручивающимся краем шириной 5 см, длиной 130 см неполным переплетением на базе ластика 1+1. Застёжка на 4 петли и пуговицы. Линия низа заработана переплетением ластик 1+1 высотой 5 см. Рукава рубашечного покроя, со спущенной линией плеча, на 15 см. Длина рукава с учетом манжет 60 см. Низ рукавов обработан манжетами высотой 10 см, выполненными переплетением ластик 1+1.

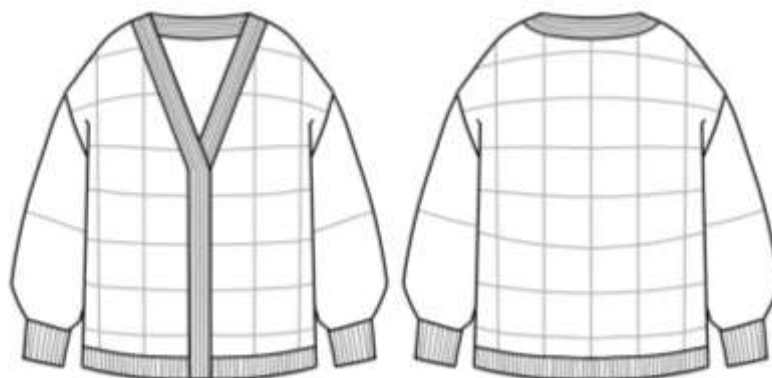


Рис. 16. Технический эскиз жакета типа кардиган

Для выбранного изделия разработаны схемы купонов для деталей переда, спинки, рукавов и манжет. Исходя из необходимого размера изделия рассчитаны размеры купонов. Схемы купонов с

нанесенными размерами в миллиметрах представлены на рисунке 17.

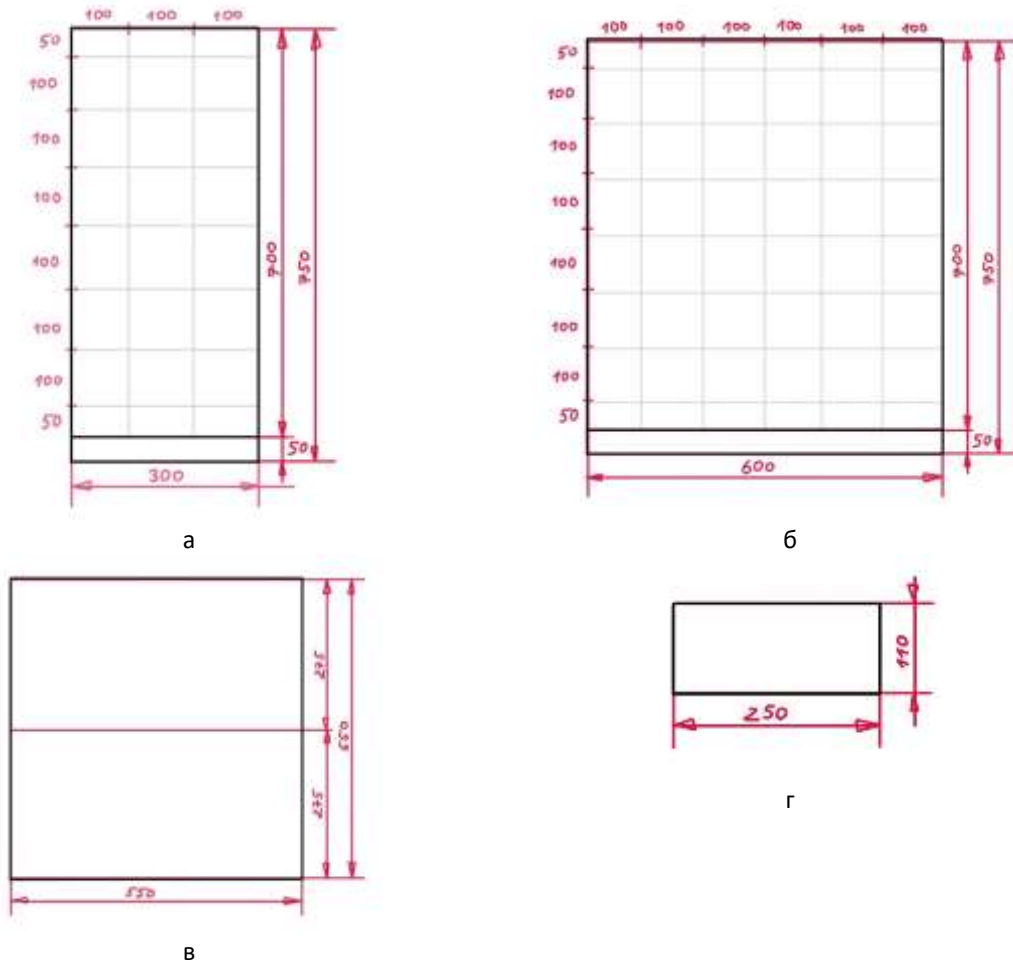


Рис.17. Схема купонов с линейными измерениями:

а – перед (2 детали); б – спинка; в – рукава (2 детали); г – манжеты (2 детали)

На основе отвязанных образцов экспериментальным путём были определены плотность по горизонтали (Пг) и по вертикали (Пв). По линейным размерам купонов и в соответствии с поверхностной плотностью переплетения рассчитан их размер в петлях, а так же проработан орнамент.

Трёхцветный неполный жаккард:

- Пг = 71 пет/100 мм;
- Пв = 62 пет/100 мм.

Ластик 1+1:

- Пг = 71 пет/100 мм;
- Пв = 88 пет/100 мм.

Разработанный орнамент адаптирован к конкретному количеству рядов и игл. Данный расчет позволяет оптимизировать процесс вязания, помогает точно определиться с размерами и пропорциями орнамента. На основе расчётов разработаны купоны с узором. Купоны представлены на рисунке 18.

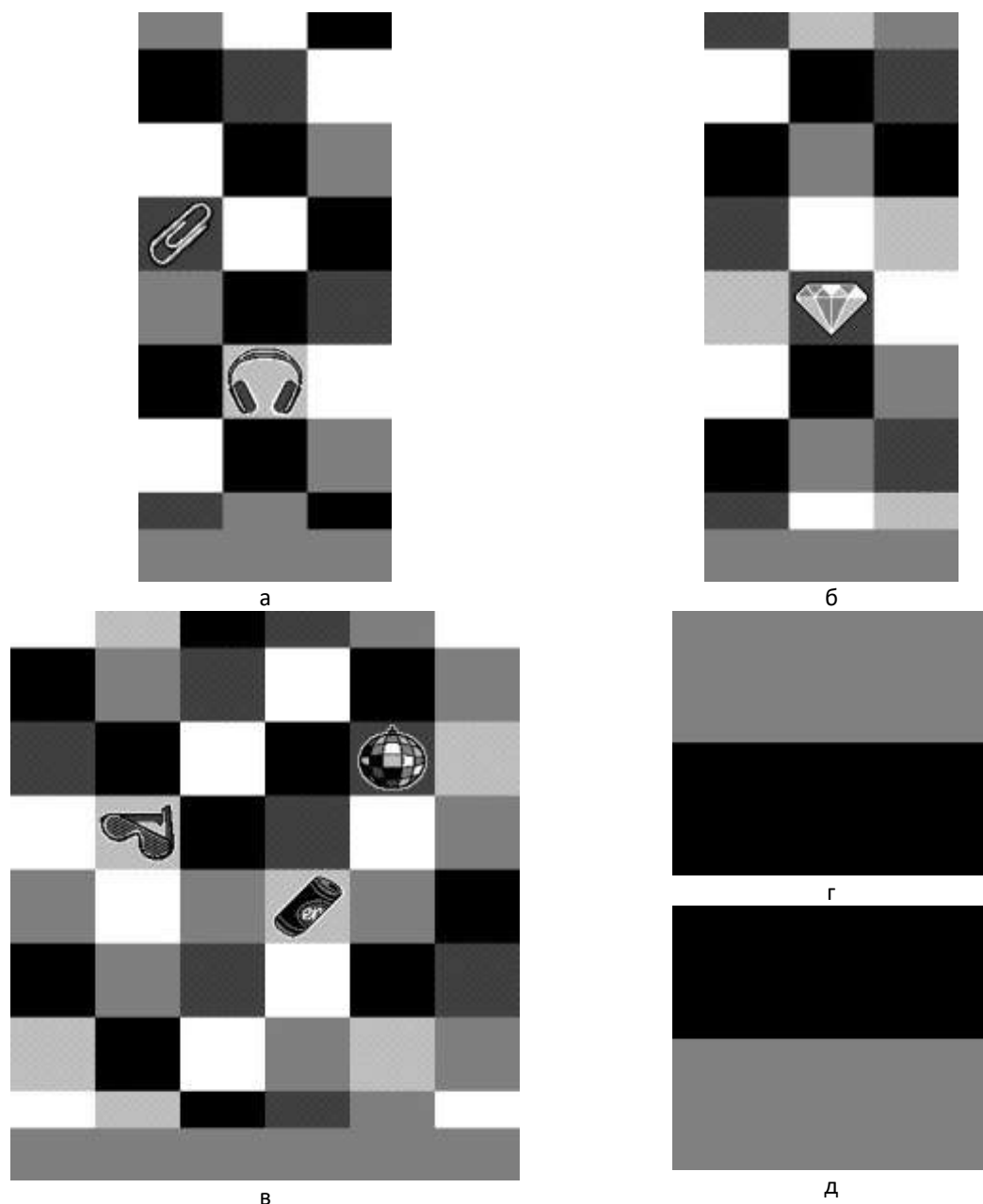


Рис.18. Патроны рисунков для купонов:

а – правая половинка переда; б – левая половинка переда; в – спинка; г – правый рукав; д – левый рукав

После отлежки и ВТО выполнен подкрой купонов в соответствии с лекалами изделия. Схема лекал изделия представлены на рисунке 19 [6]. И в соответствии с технологическим заданием с использованием швейного оборудования собрано изделие [7]. Готовый кардиган представлен на манекене на рисунке 20.

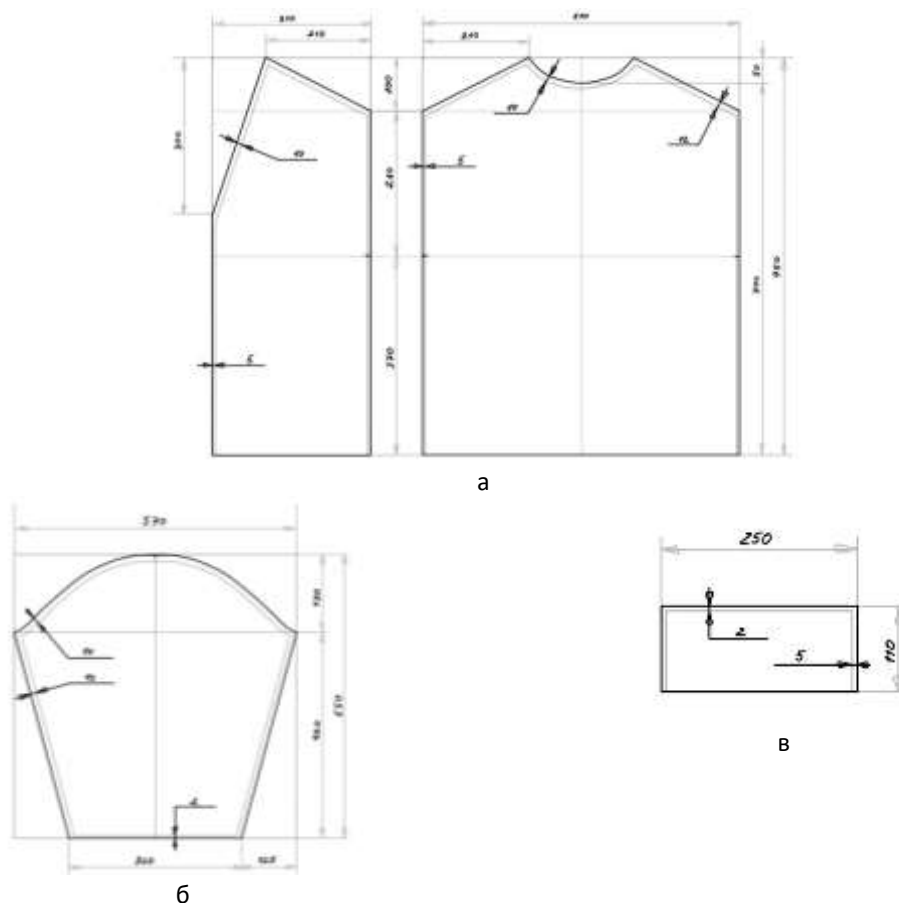


Рис.19. Схемы лекал:
а – перед и спинка; б – рукав; в – манжета



Рис. 20. Фото готового изделия

Основная идея проекта заключается в создании модной молодежной коллекции одежды, вдохновленной популярным шоу «Импровизаторы». Разработан мудборд и коллекция одежды с трикотажными изделиями с отсылками на актеров шоу. Один из нарядов изготовлен после создания технического эскиза и выбора подходящих переплетений. Учитывая популярность шоу «Импровизаторы» среди молодежи, идея создания модной одежды с элементами популярной теле программы является перспективной и востребованной на рынке. Внедрение деталей, вдохновленных этим шоу в дизайн одежды может привлечь внимание целевой аудитории и увеличить интерес к коллекции.

Список источников

1. Импровизаторы // CTC URL: <https://ctc.ru/projects/show/improvizatory/video/promo/> (дата обращения: 28.03.2024).

2. Художественное проектирование трикотажа [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Ермолаева Е.М. — СПб.: СПбГУПТД, 2022.— 50 с.
3. Выполнение проекта в материале [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Пригодина Н. И., Макаренко С. В. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 18 с.
4. Макаренко С. В. Технология трикотажа. Трикотаж рисунчатых и комбинированных переплетений. Конспект лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Макаренко С. В. — СПб.: СПбГУПТД, 2019.— 86 с.
5. Макаренко С. В. Технология трикотажа. Трикотаж рисунчатых и комбинированных переплетений. Конспект лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Макаренко С. В. — СПб.: СПбГУПТД, 2019.— 86 с.
6. Пригодина Н. И. Конструирование трикотажных изделий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Пригодина Н. И., Макаренко С. В., Рябущенко В. В. — СПб.: СПбГУПТД, 2017.— 89 с.
7. Основы швейной технологии [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Пригодина Н.И., Макаренко С.В., Вигелина О.А. — СПб.: СПбГУПТД, 2020.— 34 с.

References

1. Improvizatory // STS URL: <https://ctc.ru/projects/show/improvizatory/video/promo/> (data obrashhenija: 28.03.2024).
2. Hudozhestvennoe proektirovanie trikotazha [Jelektronnyj resurs]: metodicheskie ukazaniya / Sost. Ermolaeva E.M. — SPb.: SPbGUPTD, 2022.— 50 с.
3. Vypolnenie proekta v materiale [Jelektronnyj resurs]: metodicheskie ukazaniya / Sost. Prigodina N. I., Makarenko S. V. — SPb.: SPGUTD, 2014.— 18 с.
4. Makarenko S. V. Tehnologija trikotazha. Trikotazh risunchatyh i kombinirovannyh perepletenij. Konspekt lekcij [Jelektronnyj resurs]: uchebnoe posobie / Makarenko S. V. — SPb.: SPbGUPTD, 2019.— 86 с.
5. Makarenko S. V. Tehnologija trikotazha. Trikotazh risunchatyh i kombinirovannyh perepletenij. Konspekt lekcij [Jelektronnyj resurs]: uchebnoe posobie / Makarenko S. V. — SPb.: SPbGUPTD, 2019.— 86 с.
6. Prigodina N. I. Konstruirovanie trikotazhnyh izdelij [Jelektronnyj resurs]: uchebnoe posobie / Prigodina N. I., Makarenko S. V., Rjabushhenko V. V. — SPb.: SPbGUPTD, 2017.— 89 с.
7. Osnovy shvejnoj tehnologii [Jelektronnyj resurs]: metodicheskie ukazaniya / Sost. Prigodina N.I., Makarenko S.V., Vigelina O.A. — SPb.: SPbGUPTD, 2020.— 34 с.

УДК 685.34.012

Д.А. Ершова, Е.М. ЕрмолаеваСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**РАЗРАБОТКА АВТОРСКОГО ПРОЕКТА СОВРЕМЕННОЙ ВЫШИВКИ – «СЛУЧАЙНО ПАДАЛИ ЗВЁЗДЫ»**

© Ершова Д.А., Ермолаева Е.М., 2024

Современная вышивка представляет собой динамичное и творческое направление рукоделия, которое объединяет традиционные техники с иным подходом и дизайном. В статье описывается концепция авторского проекта по созданию серии декоративных работ «Случайно падали звёзды», отражающих основные черты современной вышивки. При работе над коллекцией были проанализированы тенденции в сфере рукоделия на 2024 год, изучены творческие работы художников в данной сфере, после чего были определены идея, стиль авторского проекта, подобраны материалы, техника исполнения, а также созданы итоговые эскизы.

Ключевые слова: современная вышивка, авторский проект, ручная работа, рукоделие, дизайн, текстиль.

D.A. Ershova, E.M. ErmolaevaSt. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya
Morskaya, 18**DEVELOPMENT OF THE AUTHOR'S PROJECT OF MODERN EMBROIDERY – "STARS FELL BY CHANCE"**

Contemporary embroidery is a dynamic and creative needlework movement that combines traditional techniques with a different approach and design. The article describes the concept of the author's project to create a series of decorative works "Stars Fell by Chance," reflecting the main features of modern embroidery. When working on the collection, trends in the field of handicrafts for 2024 were analyzed, the creative works of artists in this field were studied, after which the idea and style of the author's project were determined, materials and techniques were selected, and final sketches were created.

Keywords: modern embroidery, author's project, handmade, needlework, design, textiles.

Вышивка является одним из самых древних видов рукоделия, которое эволюционировало на протяжении многих веков. Первоначально вышивка использовалась для украшения одежды, предметов интерьера и быта. С течением времени она приобрела статус декоративно-прикладного вида искусства, олицетворяя традиции и культуру различных народов. В ходе своего развития вышивка получила разнообразные техники и стили, отражающие многообразие обычаев регионов мира. Сегодня она остается востребованным видом ремесла и искусства, совмещающая в себе традиционные техники с современными тенденциями. Эволюция вышивки продолжается и включает в себя новые материалы, технологии и дизайнерские подходы, что делает ее универсальным искусством, способным гармонично сочетаться с тенденциями дизайна и моды. Отличительными особенностями данного вида рукоделия в настоящие дни является хаотичное, свободное, не подчинённое строгим правилам и схемам исполнение. Многие художники не ограничивают себя в выборе сюжета, инструментов и материалов, они, наоборот, дают волю фантазии и экспериментам. Современная вышивка может быть представлена как на классической основе из текстильного материала (лён, фетр, фатин, хлопок), так и на нестандартной (целлофановый пакет, распечатанная фотография, засушенные листья) и представлять собой целый арт объект.

Перед тем, как приступить к работе над созданием эскизов авторских текстильных изделий был проведён анализ модных тенденций современной вышивки на основе творчества Лизы Смирновой и Карины Кино. Деятельность обоих творцов послужила источником вдохновения при работе над собственным проектом по созданию авторской вышивки. Лиза Смирнова — текстильный художник, иллюстратор, график. Училась в Театральном художественно-техническом колледже в Москве на специальности «Художник по костюму». Работы Лизы Смирновой имеют импрессионистскую манеру исполнения, каждая вышивка пронизана лёгкостью, яркостью и оригинальностью. Художник использует комбинированные техники: сочетает ковровую вышивку, гладь, бисероплетение и вязание (Рис. 1). Именно такой свободный подход, применение аппликаций делают её работы «живыми», наполненными буйством красок и движений. Вышивки Лизы Смирновой излучают глубокий смысл и затрагивают важные

темы: это и красота, и величие природного мира, и связь человека с домом, и ощущение прошлого, настоящего и будущего, и абстракция, символизирующая мысли и чувства автора.



Рис. 1. Работы текстильной художницы Лизы Смирновой

Карина Киносьян – молодая талантливая художница и основательница бренда KARINA KINO. Образование получила в МГХПУ им. Строганова по специальности «Графический дизайнер». В настоящее время занимается созданием иллюстраций, паттернов, декоративных композиций и одежды. Вышивки Карины затрагивают самые сокровенные уголки души. Они поражают своей сказочностью, гармоничным сочетанием цветов, уникальностью и многообразием тем и сюжетов. Каждая работа олицетворяет любовь к миру, животным и людям. Вышивки пронизаны добротой, трепетом, тактильностью и большим спектром чувств и эмоций. В своём творчестве Карина Кино применяет разнообразные материалы, такие как бисер, особенно стеклярус – автор любит использовать его для акцентов, пайетки, бусины для придания объёма, кружево, которое может послужить имитации воротника или манжета, канитель – с помощью неё можно задать четкий ритм и динамику работе. Вышивки Карины богаты деталями, декоративностью и техникой исполнения, их можно рассматривать долгое время. Тематика работ разнообразная: обращение к культурным традициям страны, образы животных, волшебные мотивы, природный мир, портрет человека (Рис.2).



Рис. 2. Современная вышивка художницы Карины Кино

Ознакомившись с творчеством художников современности, с техникой выполнения, было принято решение создать собственную серию работ по вышивке. Источником вдохновения при создании авторского проекта послужила зодиакальная тематика. Главной целью было сделать коллекцию, посвящённую небесным светилам и отражающую характер каждого знака, его символику и отличительные особенности. Идея заключалась в авторской манере. Название коллекции было определено как «Случайно падали звёзды», поскольку связующим звеном между изделиями является символика небесного неба, магии и волшебства. Авторский проект направлен на объединение мистики астрологии и изысканности ручной работы. Этот проект предполагает использование вышивки как формы искусства для воплощения символики знаков зодиака через современный и творческий взгляд. В созданной коллекции будут представлены вышивки, отображающие уникальные интерпретации каждого знака зодиака в современном стиле. Различные техники вышивки, использование разнообразных материалов и текстур позволят придать каждому символу индивидуальность и глубину, отражая их мистический и символический потенциал. Проект также будет включать элементы декора и стилизации, с целью создания уникальных композиций, которые будут визуально привлекательны и демонстрировать красоту и эстетику знаков зодиака. Целью этого проекта является вдохновение зрителей и любителей искусства вышивки на новый взгляд на астрологию, а также привнесение мистического настроения в интерьеры и жизнь людей через изделия ручной работы.

При разработке концепции и общего дизайна проекта, был создан мудборд №1 (Рис. 3), в котором отображается главный источник вдохновения – 12 знаков зодиака с латинским названием, которым будет посвящена каждая вышивка. Также на мудборде продемонстрирована общая символика (образ звёзд, солнца, луны), которая может частично проявляться в изделии или же, наоборот, быть основным мотивом произведения.



Рис. 3. Мудборд №1 «Концепция авторского проекта»

Далее были созданы эскизы таких знаков зодиака, как лев, овен, рыбы и рак, техника исполнения – простой карандаш на бумаге (Рис. 4). Каждый художественный набросок рассказывает о качествах персонажа, о местности, в которой он обитает и об его символике. При оформлении эскизов был использован методы стилизации и упрощения, рисунки имеют нереалистичный характер. После того, как были сделаны эскизы, была начата подготовительная работа: подбор материалов для вышивки, выбор тканей, ниток, бисера и других декоративных элементов. Масштаб изделия было принято делать 15-20 см. в диаметр, с использованием деревянных пялец в качестве главного инструмента. Основой для вышивки послужил фетр - плотный нетканый текстильный материал из валяной шерсти, хорошо держит форму и удобен при вышивании. Фетр имеет большое количество разнообразных оттенков, которые могут послужить для фона композиции, или же полотно может быть окрашено акварелью или специальной краской по ткани. Также были подобраны шерстяные мулине разной тональности, блестящие нити золотого и серебряного цвета для акцентов, шерсть для валяния для придания фактурности и объёма, пряжа разного размера и вида, бисер, пайетки, стеклярус, канитель для четкости и разграничения рисунка, кружево и бархат. На мудборде №2 (Рис. 5) показаны выбранные материалы и инструменты для работы.



Рис. 4. Эскизы знаков зодиака



Рис. 5. Мудборд №2 «Материалы и инструменты для проекта»

Первым знаком зодиака, выполненным в данной стилистике, был лев. Цветовая гамма и выбранные материалы показаны на рисунке 6. Перед тем, как приступить к работе в материале, рисунок был сначала перенесен на фетр при помощи копировальной бумаги, а затем шариковой ручкой были прорисованы направления стежков для упрощения процесса вышивания. Было принято решение сделать образ животного на фоне тёмно-синего звёздного неба. Лев выделяется по цветам, оттенки оранжевого контрастно противопоставлены глубокому синему. В лапах льва находится светящаяся звезда - символ заветного желания. Пушистая и многогранная грива животного является акцентным пятном в композиции вышивки, она подробно проработана и детализирована, в ней прослеживаются разные стежки: шов «вперед иголку», шов «назад иголку», гладь, французский узелок, петля с прикрепом, рассыпной шов. Для подчёркивания волнистой структуры волос была пришита золотистая канитель. Тело животного оформлено пушистой пряжей для имитации природной шерсти, а в качестве воротника было использовано кружево. После того, как основная работа была завершена, в качестве дополнительного декора была сделана рама из самозатвердевающей глины. Лучи солнца, плавно распределяющиеся по контуру вышивки, придают изделию завершенности и напоминают об огненном знаке зодиака и его символике.



Рис. 6. Материалы и цветовая палитра для вышивки «Лев»

Все этапы создания вышивки представлены на рисунке 7, а на рисунке 8 продемонстрирована итоговая работа.



Рис. 7. Процесс создания вышивки «Лев»



Рис. 8. Итоговая работа «Лев»

«Овен» - следующий знак зодиака из коллекции «Случайно падали звёзды». Он выполнен в более спокойной цветовой гамме. Центральный образ овна представлен в окружении цветочного и растительного пространства, звёзд, любви и гармонии. Техника исполнения такая же, как и в работе «Лев». Однако туловище овна полностью выполнено «французским узелком» разными оттенками молочного и золотистого цветов, чтобы полностью подчеркнуть характер персонажа, его структуру шерсти. Этапы создания вышивки и цветовая гамма показаны на рисунке 9, итоговая работа – на рисунке 10.



Рис. 9. Процесс создания вышивки «Овен» и цветовая гамма



Рис. 10. Итоговая работа «Овен»

«Телец» - третья работа из серии, в отличие от первых двух выполнена на холсте в смешанной технике с использованием акриловых красок и самой вышивки. Знак зодиака представлен на фоне гористой местности и ночного звёздного неба, поверх тела красуется бархатистая накидка, а в качестве гривы выступают две косы из шерсти для валяния (Рис. 11).



Рис. 11. Итоговая работа «Телец»

На данный момент серия работ «Случайно падали звёзды» состоит из трёх вышивок, выполненных автором статьи вручную, однако в дальнейшем коллекция будет пополняться остальными знаками зодиака и в итоге представлять полноценную масштабную работу из 12 небесных светил, расположенных в правильном порядке друг за другом. Также будет продумана организация выставки или презентации проекта для демонстрации результатов и привлечения внимания к современной вышивке на тему знаков зодиака.

Список литературы:

1. Кто делает самую красивую вышивку в России? // Собака URL: <https://www.sobaka.ru/fashion/heroes/44759> (дата обращения: 10.04.2024).

2. О Карине Кино // Добрая школа с Кариной Кино URL: <https://kkartschool.com/about> (дата обращения: 10.04.2024).

3. Революционный стежок: техники рукоделия в контексте истории искусств // Школа дизайна Высшей школы экономики URL: <https://design.hse.ru/news/2710> (дата обращения: 10.04.2024).

References:

1. Who makes the most beautiful embroidery in Russia? // Dog URL: <https://www.sobaka.ru/fashion/heroes/44759> (access date: 10.04.2024).

2. About Karina Kino // Good school with Karina Kino URL: <https://kkartschool.com/about> (access date: 10.04.2024).

3. Revolutionary stitch: handicraft techniques in the context of art history // School of Design of the Higher School of Economics URL: <https://design.hse.ru/news/2710> (access date: 10.04.2024).

УДК 763

В.Е. Шкуратова, А. В. Белая

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЛИТОГРАФИЯ – ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ (ПО ЛЕКЦИИ АЛЕКСЕЯ АЛЕКСЕЕВИЧА БАРАНОВА)

© Шкуратова Виктория Евгеньевна, Белая Агафья Викторовна, 2024

В данной работе рассматривается история создания литографской печатной техники, ее особенности исполнения, особенности современной литографской мастерской и работающих в ней художников. Написана по материалам лекции печатника Алексея Алексеевича Баранова.

Ключевые слова: литография, графика, печатная техника, оттиск, изобразительное искусство, печать.

V.E. Shkuratova, A. V. Belaya

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

LITHOGRAPHY – HISTORY AND MODERNITY (BASED ON A LECTURE BY ALEKSEY ALEXEEVICH BARANOV)

This work examines the history of the creation of lithographic printing technology, its execution features, the features of a modern lithographic workshop and the artists working in it. Article based on materials from a lecture by printing masters Alexey Alekseevich Baranov.

Keywords: lithography, graphics, printing technology, imprint, fine arts, printing.

Литография — разновидность печатной графики, основанная, в отличие от гравюры, на технике плоской печати, при которой типографская краска под давлением переносится с плоской печатной формы на бумагу. В основе литографии лежит физико-химический процесс, подразумевающий получение оттиска с поверхности специального литографского камня, который благодаря соответствующей обработке приобретает свойство на отдельных участках принимать специальную краску, а на других — отталкивать.

Литография единственная плоская серийная печатная техника, это комбинация заливок, штриха, самая богатая по изобразительным средствам, но при этом довольно высоко-затратная и тяжёлая техника. На сегодня литография из доступного искусства перешла в сферу элитного коллекционного искусства. Литография – это единственная печатная техника, у которой достоверно известен создатель.

Алоиз Зенефельдер - создатель техники литографии. Он не планировал и не шел к этому специально, но в итоге всю жизнь посвятил литографии. Один раз издательство отказалось печатать его пьесу (он родился в семье актера и сам был актером-любителем) и начал искать способ растиражировать пьесу самому. Он экспериментировал с разными материалами. Он соорудил наскоро подобие чернил, написал чек прачке, и чек случайно отпечатался на каменном столе, таким образом он изобрел сам способ литографии в 1796 году, а затем и специальные рисующие материалы – карандаш и тушь для литографии, спустя 10 лет создал первую литографическую мастерскую и опубликовал «Точное руководство печатания на камне». За 200 лет первоначальная техника никак не изменилась, она только дополняется новыми приемами и инструментами для работы с камнем и рисующими материалами. Изначально литография использовалась для тиражирования нотных листов, потом текста, но художники заметили художественный потенциал данной техники и начали создавать произведения, художественные альбомы с серий работ. «Ангел воскресенья» Бенджамина Веста считается первой художественной литографией, также литография отлично подошла для печати карт.

Литография как техника подразумевает под собой создание рисунка на специальном камне жирным карандашом и чернилами, после нанесения рисунка мастер-печатник обрабатывает водным раствором коллоида (гуммиарабиком или декстрином) поверхность камня. Добавка в клеевой раствор 1-

3% азотной или фосфорной кислот удаляет невидимые загрязнения и разрыхляет камень на небольшую глубину. Затем камень сушат и перекачивают, то есть, заменяют вещество карандаша и туши на кислотоупорную "формную" краску для повышения устойчивости рисунка к последующим травлениям и временной консервации до печати. Перед печатью формная краска смывается растворителем и по увлажненному водой камню валиком наносится печатная литографская краска на основе олифы и смол. Участки камня, обработанные карандашом и тушью, становятся «жирными», где углекислый кальций переходит в кальциевую соль жирной кислоты, и хорошо принимают краску. Там, где рисунка не было, краска отталкивается коллоидом и камень остаётся чистым. После этого проводится печать на специальном литографском станке-прессе (офортный станок в литографской печати не используется).

Используется для этого отделочный камень - натуральный известняк. После печати камень шлифуется с помощью абразивного порошка и второго камня, рисунок уничтожается за несколько часов по определенной системе. Камень должен быть без жира, ровный и без царапин с шероховатостью. Чем толще камень, тем лучше. Тонкие камни можно склеить в два со временем. Особенность камня заключается в его хрупкости - его невозможно добывать машинными методами, порода добывается и обрабатывается вручную. В мире существуют несколько мест добычи данного камня (даже в России на Кавказе его добывали), но самое популярное находилось в Германии и в Айове - называется Литораф Сити, место добычи возможно в прошлом было древним водоемом. И это месторождение забросили бы, если не литографы, которые дали ему новую жизнь. Изначально известняк добывался для отделочных работ, но вскоре он потерял популярность из-за более удобных аналогов. Но именно этот известняк так идеально подошел для литографии. Есть 7 видов известняка, и чем светлее, тем лучше. Темные сложны в работе, быстрее сохнут, хуже отдают краску, сложно работать с полутонами.

1815 год можно считать годом прихода литографии в Россию. Барон Павел Львович Шиллинг - известный российский учёный, изобретатель первых в мире электромагнитных телеграфных аппаратов и кабелей связи, автор первого в истории человечества подрыва мины по электрическому проводу, создатель первого в мире телеграфного кода и самого лучшего в XIX веке секретного шифра стал преемником литографии у Зенифельдера. Павел Львович Шиллинг приехал к Зенифельдару учиться литографии, начал с произведения Льва Пушкина "Опасный сосед". Он привез литографию в Россию и под его руководством открыли первую литографскую. В первом изданном альбоме сделали сцены, сюжеты но уже и с использованием литографского карандаша. В России очень глубоко освоили технику литографии, даже на конкурсах показывали самые высокие результаты. "Всадник" Александр Орловский - первая художественная литография в России. Вторым альбом включал в себя виды Санкт-Петербурга, они обретают особую форму, выпускаются очень много папок видов СПб с акварельными подкрасками. Появляются частные мастерские.

Иван Александрович Гольшев создал первую сельскую литографию в России. Он был крепостным, его отец продавал в Мстере лубки. Ивана отправили учёбу и в 15 лет он сделал свою первую литографию. Он откладывал деньги и купил литографский камень, благодаря этому он ставил исторически ценные виды памятники Мстеры.

Далее литография все более глубоко развивалась, в 20-м веке художники стали практиковать все более живописные манеры в произведениях, абстракции и свободные композиции, потерялась классическая литография. В СССР из-за большого тиража (500 штук) потерялся момент рукотворности и связи между литографом и художником, момент творчества и индивидуальности. Но сейчас литография переживает возрождение, Санкт-Петербургская школа литографии вернулась тонким и точным работам. Главное в литографии — это акт творения и литографское сообщество.

Сейчас в Санкт-Петербурге примерно 15 профессиональных литографов и три литографские мастерские. Мастерская - это сообщество художников, единомышленников, это общение. Из-за сложности техники искусство основывается на общении с печатником и другими художниками. Есть уникальная традиция в России - преемственность печатников и общение мастера с художником.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры живописи и рисунка Быкова Н. В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Painting and Drawing Bykova N. V.

Список литературы

1. Литография // Краткий словарь терминов изобразительного искусства / Под общей редакцией Г. Г. Обухова. — М.: Советский художник, 1961. — С. 84—85. — 190 с. — 15 000 экз.

2. Александр Галкин. Солнечный рисунок // Foto&video : журнал. — 2010. — № 12. — С. 86—89.
3. Коростин А. Ф. Русская литография XIX века. — Л.: Искусство, 1953.
4. Левашов, Владимир. Лекция 1. Предыстория и открытие медиума // Лекции по истории фотографии / Галина Ельшевская. — 2-е изд.. — М.: «Тримедиа Контент», 2014. — С. 11—28. — 464 с. — ISBN 978-5-903788-63-7.

References

1. Lithography // Brief dictionary of terms of fine art / Under the general editorship of G. G. Obukhov. - M.: Soviet Artist, 1961. - P. 84-85. — 190 s. — 15,000 copies.
2. Alexander Galkin. Solar drawing // Foto&video: magazine. - 2010. - No. 12. - P. 86-89.
3. Korostin A.F. Russian lithography of the 19th century. - L.: Art, 1953.
4. Levashov, Vladimir. Lecture 1. Background and discovery of the medium // Lectures on the history of photography / Galina Elshevskaya. - 2nd ed. - M.: "Trimedia Content", 2014. - P. 11-28. — 464 p. — ISBN 978-5-903788-63-7.

УДК 7.011

В.Е. Шкуратова, А. В. Белая

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СЕМИОТИКА СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА, ЛИЧНОСТНЫЙ СИМВОЛИЧЕСКИЙ ЯЗЫК

© Шкуратова Виктория Евгеньевна, Белая Агафья Викторовна, 2024

В работе рассматривается понятие семиотики, примеры влияния разных факторов на семиотику современных художников изобразительного искусства и разбор личной семиотической системы моих графических работ в рамках дипломной работы.

Ключевые слова: семиотика, изобразительное искусство, знак, смысл, система знаков, значение, композиция, цвет.

V.E. Shkuratova, A. V. Belaya

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

SEMIOTICS OF CONTEMPORARY ART, PERSONAL SYMBOLIC LANGUAGE

The work examines the concept of semiotics, examples of the influence of various factors on the semiotics of contemporary fine art artists and an analysis of the personal semiotic system of my graphic works as part of my thesis.

Keywords: semiotics, fine arts, sign, meaning, sign system, meaning, composition, color.

Семиотика – это теория, которая описывает свойства знаков и знаковых систем. В изобразительном искусстве широкое поле для анализа семиотических данных на разных уровнях

изображения – композиция, цвета, формы, концепция, исторические факты.

Что может быть более глубокой и всеобъемлющей темой искусства в нашем мире мета-модерна, чем широкая тема автопортрета? Именно она включает в себя отражение всего мира, всей человеческой истории в лице человека как продукта этого мира и зеркала современных реалий. Интересно, что почти каждый художник изображал свое лицо, автопортрет несёт в себе несколько значений в творческой жизни художника: академическая штудия, композиция, символ жизненного этапа...

Современный творческий путь человека, как я заметила, идёт от личности в последние 2-3 года. Именно заполучив аудиторию с помощью своего уникального стиля, манер, речи люди начинают транслировать и свое творчество. Но творчество без личности сложнее продвигать, только если ваше искусство всеобъемлющее, если у вас есть особенный узнаваемый эффектный стиль и актуальные темы для общества. От личностного пути и строится семиотическая система конкретного человека.

Мои главная тема искусства- это я, истории из моей жизни и образы из поп культуры (масс-медиа коды), которые повлияли на мое сознание больше всего. Я никогда не отклоняюсь от них, потому что не считаю другие темы настолько же интересным для реализации.

Семиотика современного искусства играет ключевую роль в анализе художественных произведений, позволяя раскрыть глубокие символические контексты и смыслы, скрытые за видимой формой и изображениями. основополагающим понятием в рамках семиотики является знак, который выступает базовым элементом в процессе восприятия и интерпретации произведений искусства. Семиотика описывает не только свойства знаков и их взаимосвязь, но и исследует способы создания и интерпретации знаковых систем.

В изобразительном искусстве семиотика играет особенно важную роль, позволяя анализировать различные уровни изображения, такие как композиция, цвета, формы, концепция и исторические факты. На первый взгляд, работа художника может казаться просто набором цветовых пятен или линий, но с помощью семиотического анализа можно раскрыть глубокие символические значения, заложенные в каждом элементе произведения.

Личностный символический язык становится ключевым аспектом современного искусства в контексте мета-модерна. Автопортрет как форма самовыражения позволяет художнику не только исследовать свою личность и отношения с окружающим миром, но и создавать уникальные образы, которые становятся зеркалом современности. Креативный процесс становится местом взаимодействия личностного и общественного, где символический язык художника превращается в инструмент коммуникации с аудиторией.

Исследование семиотики современного искусства и личностного символического языка открывает новые перспективы для анализа и интерпретации художественных произведений. С помощью глубокого понимания символических смыслов и знаковых систем художественные работы приобретают дополнительные слои значений и интерпретаций, открывая для зрителя более широкий спектр возможностей восприятия и понимания искусства. В итоге, семиотика и личностный символический язык становятся важными инструментами для исследования и понимания современного художественного дискурса.

Семиотика и системы художественных знаков играют огромную роль в творчестве современных художников, помогая им выразить свои идеи, эмоции и концепции через разнообразные символы и знаки. Современные художники часто провоцируют исследование зрителя, используя неожиданные комбинации материалов, текстур, цветов и форм. Через этот хаотичный мир знаков и символов художник может выразить свое видение окружающей реальности, свои мысли по поводу социальных проблем, политики, культуры или же просто своего внутреннего мира.

Также современные художники активно используют интерактивные технологии в своем творчестве, создавая образы искусства, с которыми зритель может взаимодействовать, изменяя сами произведения или их восприятие. Это новое направление позволяет расширить границы искусства и подчеркнуть его взаимодействие с современными технологиями и цифровым миром.

Примером такого смещения традиционных и современных методов творчества может служить работа художника, который создает аналоговое изображение, нанося краски на холст, а затем интерактивизирует его, добавляя элементы AR (дополненной реальности) или создавая аудиовизуальные инсталляции. Это позволяет зрителю взаимодействовать с произведением искусства и переживать его на более глубоком уровне.

Таким образом, семиотика и системы художественных знаков в современном искусстве являются неотъемлемой частью самого процесса творчества, помогая художникам воплощать свои идеи и сообщения в искусстве, которое вызывает интерес, диалог и взаимодействие со своей аудиторией.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры живописи и рисунка Быкова Н. В.

*Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Painting and Drawing
Bykova N. V.*

Список литературы

1. Гринев С. В. Основы семиотики. М., 2000. 47 с.
2. Гринев-Гриневиц С. В., Сорокина Э. А. Основы семиотики: учеб. пособие. — Москва: Флинта: Наука, 2012. — 256 с.
3. Григорьев Б. В. Семиология. Теория и практика знаковой деятельности. — Владивосток: Изд. ДВГУ, 2003.
4. В. К. Финн. Семиотика // Новая философская энциклопедия : в 4 т. / пред. науч.-ред. совета В. С. Стёпин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Мысль, 2010. — 2816 с.

References

1. Grinev S.V. Fundamentals of semiotics. M., 2000. 47 p.
2. Grinev-Grinevich S.V., Sorokina E.A. Fundamentals of semiotics: textbook. allowance. - Moscow: Flinta: Nauka, 2012. - 256 p.
3. Grigoriev B.V. Semiology. Theory and practice of sign activity. - Vladivostok: Publishing house. DVGU, 2003.
4. V. K. Finn. Semiotics // New Philosophical Encyclopedia: in 4 volumes / prev. scientific-ed. Council V. S. Stepin. — 2nd ed., rev. and additional - M.: Mysl, 2010. - 2816 p.

УДК 7.067

А.В. Богданова, П.П. Гамаюнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БУЛЬДОЗЕРНАЯ ВЫСТАВКА КАК ПЕРВАЯ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ АКЦИЯ В СССР

© А.В. Богданова, П.П. Гамаюнов, 2024

Акционизм — это направление в изобразительном искусстве, где главный фокус смещается с самого произведения на автора, процесс создания и идейной повесткой художника. Акционизм впервые зарождается в 60-70е года XX века. Целью акционизма часто является провокация общества, разрушение старых устоев и предрассудков, а также акцентирование внимание общественности на острой социальной проблеме.

В 1974 году представители советского нонконформизма (Оскар Рабин, Комар и Меламид, Александр Глезер и др.) провели несанкционированную выставку на окраине Москвы. Главными предпосылками этой акции стала невозможность выставляться художникам, которые не вписывались в рамки «разрешённого» искусства.

Нонконформизм- художественная позиция советских художников, которые активно выступали против официальной идеологии в искусстве. Очень часто работы художников-нонконформистов отличались необычными техниками, формами, а также резкой критикой существующего порядка.

15 сентября 1974 года художники выставили свои работы на пустыре. Власти города распорядились уничтожить выставку. С помощью бульдозеров картины были уничтожены прямо на месте посреди выставки. Художники подготовились, Оскар Рабин заранее позвал множество журналистов. Скоро фотографии художников, защищающих картины от бульдозеров, появились в зарубежных газетах.

Итогом стало то, что постепенно стали разрешать различные выставки для художников-нонконформистов. Картины на «Бульдозерной выставке» были весьма посредственны, но сам разгон вернисажа имел социальную и политическую ценность.

«Бульдозерная выставка» повлияла на будущие перформансы художников 80-ых и 90-ых (Олек Кулик, Александр Бренер, Анатолий Осмоловский).

Ключевые слова: акционизм, выставка, нонконформизм, перформанс.

A.V. Bogdanova, P.P. Gamayunov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

BULLDOZER EXHIBITION AS THE FIRST ART EVENT IN THE USSR

Annotation: Actionism is a trend in the visual arts, where the main focus shifts from the work itself to the author, the process of creation and the ideological agenda of the artist. Actionism was first born in the 60-70s of the twentieth century. The purpose of actionism is often to provoke society, to destroy old foundations and prejudices, as well as to focus public attention on an acute social problem.

In 1974, representatives of Soviet nonconformism (Oscar Rabin, Komar and Melamid, Alexander Glezer, etc.) held an unauthorized exhibition on the outskirts of Moscow. The main prerequisites for this action were the inability to exhibit to artists who did not fit into the framework of "permitted" art.

Nonconformism is the artistic position of Soviet artists who actively opposed the official ideology in art. Very often, the works of nonconformist artists were distinguished by unusual techniques, forms, as well as harsh criticism of the existing order.

On September 15, 1974, the artists exhibited their works in a vacant lot. The city authorities ordered the destruction of the exhibition. With the help of bulldozers, the paintings were destroyed right on the spot in the middle of the exhibition. The artists were prepared, and Oscar Rabin invited a lot of journalists in advance. Soon, photographs of artists protecting paintings from bulldozers appeared in foreign newspapers.

The result was that various exhibitions for nonconformist artists gradually began to be allowed. The paintings at the Bulldozer Exhibition were very mediocre, but the dispersal of the opening day itself had social and political value.

The Bulldozer Exhibition influenced future performances by artists of the 80s and 90s (Olek Kulik, Alexander Brener, Anatoly Osmolovsky).

Keywords: actionism, exhibition, nonconformism, performance.

Акционизм — это художественное, связанное с активным участием художника в реальных событиях и создании произведений искусства. Термин "акционизм" происходит от латинского слова "actio", что означает "действие". Художники-акционисты используют свое тело, пространство и время для проведения специфических действий, которые зачастую вызывают шок и удивление у зрителей.

Акционизм часто связывают с идеями проявления антихудожественности, критики потребительского общества, исследованием собственной личности художника, а также с опытами в области перформанса и хэппенинга

Акционизм, как и многие другие художественные направления, зарождается в Западной Европе. Происходит это в 60-е годы XX века. Акционизм стал логичным продолжением поисков художников-абстракционистов. Это направление произошло из интереса художников к своему телу как часть искусства. В пример можно привести первые художественные акты Джексона Поллока [1, с. 156-157]. Художественный вес имели не только его работы, но и «танец» художника в момент разбрызгивания краски. Это было следующим этапом стирания грани между творцом, его видением и произведением искусства.

Очень часто так же художники преследовали цель эпатировать публику. Например, австрийского акциониста Гюнтера Бруса [1 с. 156-157] неоднократно задерживала полиция за его «неподобающее поведение» во время его акций. Он, как и другие члены «Института прямого искусства», стремился выразить идею о раскрепощённом человеке, поэтому обнаженное тело это самое невинное, что можно было увидеть на его акциях [2].

С развитием акционизма всё больше и больше прослеживался социально-политический подтекст в акциях. Ярким примером является сербская художница Марина Абрамович. В перформансе 1997 года «Балканское барокко» [3] она в течение нескольких дней мыла окровавленные кости, параллельно рассказывая о Белграде. Этот перформанс был посвящён распаду, «смерти» Югославии, военным преступлениям и сопутствующим этому жертвам мирных людей.

Развитие же акционизма в России имело свой собственный, неповторимый путь. Многие начинают отсчёт с 90-ых годов, хотя как по мне история русского акционизма начинается куда раньше: с конца 70-ых – начала 80-ых годов. А 90-ые, как и во всём остальном мире, стали апогеем акционизма, его рассветом.

Первой весточкой к зарождению нового искусства были «шалости» русских футуристов. Важность приобрела не только декламация стихов, но и сопутствующие этому детали: жёлтая кофта

Маяковского, Кручёных с морковкой, Гольцшмидт, разбивающий о голову доски и табуретки. Всё это стало «пощёчиной общественному вкусу» [4], манифест о появлении нового искусства и общества. Но на смену «бунтарским» 20-ым пришло время соцреализма.

Несмотря на то, что под знамёнами революции большевики возвысили авангардное искусство, начиная с 20-ых годов политическая власть всё больше и больше контролировала художников. В 1932 году по инициативе И.В. Сталина как официальное направление в искусстве был принят соцреализм [5]. Основными принципами соцреализма были идеологическая пропаганда, патриотизм, идеализация рабочих и коллективной фермерской жизни, а также пропаганда ценностей социализма. Художники и писатели должны были создавать произведения, восхваляющие социалистический строй и важность коммунистических идей.

Соцреализм был попыткой контролировать искусство, чтобы оно служило интересам правящего режима и пропаганде его идеологии. Это привело к множеству ограничений для творческой свободы художников и писателей, ведь их работы должны были соответствовать жестким идеологическим линиям.

Подобная политика не могла не отразиться на развитии искусства в СССР в целом. В какой-то степени советское изобразительное искусство стало всё больше и больше отставать. Например, если акционизм в Европе окончательно оформился в 60-е, то в России он стал самостоятельным направлением только на закате СССР в конце 80-ых – начале 90-ых.

На протяжении всего периода правления Сталина не было никакой возможности для развития независимого искусства. Только лишь с его смертью и началом «оттепели» появился шанс для изменения государственной политики в отношении художников.

Первой вольностью стала выставка в Московском доме художника (МОСХ). Она стала одним из ключевых событий в истории советского искусства и оказала значительное влияние на развитие андерграундного искусства в стране. Эта выставка проходила под названием "30 лет Московскому отделению Союза художников СССР" и стала популярно известна как "Выставка 1962 года"[6].

На выставке были представлены работы художников, среди которых были работы, не подходившие под каноны социалистического реализма и не утверждённые цензурой. Это были работы, которые выделялись своей инновационностью, экспериментами в форме и содержании, а также проблематикой, не соответствующей официальной идеологии.

Выставка вызвала живой интерес в обществе, привлекла множество посетителей, включая представителей интеллигенции, художников, критиков. Многие работы вызвали неоднозначные реакции со стороны официальных структур.

У данной выставки было два важных для нас последствия: с одной стороны, выставка 1962 года в МОСХ стала источником вдохновения для многих художников, артистов и литераторов, ставших основой андерграундного искусства в СССР. Она послужила толчком для формирования альтернативных творческих сообществ, где художники могли свободно выражать свои идеи и экспериментировать с новыми формами искусства. С другой стороны, эта выставка стала единственной разрешённой для независимых художников более чем на десятилетие. После разгромной критики со стороны Хрущёва, художники-нонконформисты ограничивались лишь показами работ на квартирах и контрабандными продажами картин за границу.

Именно цензура определила характер будущего акционистского движения. Акционизм в СССР и России всегда нёс в себе идеи бунта против цензуры, автономности художника и его независимости от государства. Так же важной частью акций станет диалог со зрителем. В русских перформансах очень часто существует три участника: фигура художника, противостоящего ему государства, а так фигура общества, которая должна отреагировать на взаимодействие первых двух.

К концу 60-ых художники делают первые попытки добиться права официально выставляться. Ещё в 1967 году А.Д. Глезер и О.Я. Рабин пытались организовать выставку в доме культуры «Дружба», а в 1969 – в концерт-зале Института международной экономики. Но все попытки пресекались властью. За подобную активность О.Я. Рабин лишился места на Комбинате, что грозило ему статьёй за «тунеядство» [7].

15 сентября 1974 года на пересечении улиц Островитянова и Профсоюзной в Москве прошла сама знаменитая выставка-перформанс в Советском Союзе. Сами организаторы назвали мероприятие «Первым осенним просмотром картин на открытом воздухе». Но едва оно успело открыться, сотрудники полиции уничтожили выставку с помощью бульдозеров и поливочных машин. Именно благодаря этому в истории данное событие закрепилось под названием «Бульдозерная выставка».

Инициаторами этой акции сопротивления были молодые художники Виталий Комар и Александр Меламид, а также в организации участвовали Оскар Рабин и Александр Глезер. Всего же в выставке приняли участие больше десяти человек, среди которых были Владимир Немухин, Лидия Мастеркова, Евгений Рухин и Юрий Жарких [8].

Хронологию организации «Первого осеннего просмотра картин на открытом воздухе» восстановить трудно. Есть предположения, что О.Я. Рабин задолго до этой выставки предлагал

организацию выставок на пример французских вернисажей. Идею же для «Бульдозерной выставки» впервые высказали ещё тогда молодые художники Комар и Меламид. Они связались через А. Глезера с Оскаром Рабиным, а тот в свою очередь собрал вокруг себя художников и пригласил иностранных журналистов. Идея выставиться в Беляево была очень рискованная. Как признавался сам Оскар Рабин, было очень страшно, потому что никто не мог предсказать реакцию государства. Приглашения на выставку было передано многим художникам подполья, но многие как, например, Булатов и Кабаков отказались от участия. «Принять то или иное решение каждому, в том числе и мне самому, было делом мучительно трудным», – признает В. Немухин [9 с.82].

Уже с самого начала понятно, что не столько содержание выставки, как сам факт её проведения имеет особый смысл. Что её роднит с прочими акциями, так это стремление художников собрать вокруг себя как можно больше журналистов, благодаря которым до нас дошло множество фотографий с выставки. Позже А.Д. Глезер собрал пресс-конференцию, а в 1977 году опубликовал «Искусство под бульдозером. Синяя книга», где подробно описал всё произошедшее на «Бульдозерной выставке» [10].

2 сентября 1974 года художники направили уведомляющее письмо о выставке в Моссовет, как того тогда требовал закон. Место за городом тоже было выбрано не случайно, чтобы художников не обвинили в перекрытии улицы для пешеходов. Такое желание следовать всем юридическим правилам, которое выставило государства, тоже добавляет определённую окраску мероприятию. Смотрите, государство отказывается следовать своим собственным правилам!

Нужно отметить, что Бульдозерная выставка интересна в первую очередь не в плане выставленных на ней работ. Как отмечают современники, большинство картин были довольно посредственны (наверняка, и сами художники предполагали, что, скорее всего, работы будут уничтожены) [8]. Художественную, социальную и политическую ценность имеет скорее разгон вернисажа.

Именно из-за неадекватной реакции государства, Бульдозерная выставка стала первым акционистским проектом, где концептуальную ценность играет «событие»: само действие показа работ художниками, среда, где это всё происходит, а также реакция зрителей и государства. Так же художники ломают систему, где «музей» (в данном случае Моссовет и Союз художников) оценивают, что является искусством, а что нет. Важно то, что, кроме иностранных журналистов, события запечатлели и сами художники: Александр Глезер запечатлел события выставки в «Синей книге».

«Власть обращала внимание и навешивала ярлыки на явления, действия, вещи и мысли, которые выносились наружу, на публику. А дома всё считалось как бы и несуществующим. Если художник работал дома, и не имея членского билета Союза художников, писал картины, которые не были просмотрены и одобрены худсоветом, то он вообще не рассматривался как художник, и картины его не признавались за картины», – Оскар Рабин [11 с.46]. С этого момента художники сами заявляли, что является искусством, а что нет. «Бульдозерная выставка» – хэппенинг, перформанс и политическая акция, наверное, имеющая самое большое художественно-историческое значение, которая определила развитие русского акционизма и перформанса.

Троп «бульдозера» является воплощением архаики, антиподом «открытого воздуха» пространства, отсылающем нас к идее свободного искусства. Преисполнена драматизмом образ Оскара Рабина, который просился под ковш бульдозера, сражаясь с ним за уничтоженную картину. Гиперболизация действия как со стороны художников, так и в противостоящей им агрессии станет отличительной чертой русского акционизма. «С опозданием на час в рукопашный бой вступили одетый как на свадьбу Евгений Рухин, красавица Эльская и Рабин-старший, на ходу открывшие картины для показа. Темный бульдозер, молча поджидавший охотников сразиться, приподнял стальное забрало и зарычал. Истерически завизжала Эльская, бросаясь на грозную технику. Храбро, не сгибаясь, шел Рухин, за ним – Оскар Рабин с высоко поднятой головой, оба готовые усмирить бульдозер», – В. Воробьев [8].

Оценить представленные на выставке работы проблематично, так как по заявлению самих художников большинство из них погибло. По свидетельствам Глезера, Оскар Рабин представил на выставке работу «Деревня» (продана на аукционе в 2008 году под названием «Пейзаж с коровой»). Хотя эта работа и противоречит канонам соцреализма, но яркой «антисоветчины» усмотреть в ней трудно. Существует предположение, что художники осознанно отказались от провокационных картин.

Немедленные последствия от проведения выставки стали достаточно тяжелыми для её участников. Ещё до выставки деятели искусства часто подвергались репрессиям. В 1974 году после изгнания Александра Солженицына Оскар Рабин мрачно пошутил: "Теперь у них освободились руки и для нас" [12]. Именно после Бульдозерной выставки лишение неудобных художников гражданства приобрело массовый характер. Так в 1977 году О. Рабина принудили покинуть СССР, а на следующий год он был лишён гражданства так как его «деятельность позорит звание советского гражданина» [13].

Итогом выставки стала смена парадигмы развития неофициального искусства. Главная разница между художниками 60-ых и 70-ых в том, что последние стремились к видимости и даже эпатированию. Явное продолжение традиции «Бульдозерной выставки» мы видим в акциях группы «Коллективное действие». Главным инструментом становится фотодокументирование, как например в акциях «Лозунг»

1977 и 1978 годов. Участники выставки Комар и Меломид так же устроили акцию «Гнездо» во время согласованной выставки ВДНХ в 1975 году [14]. Стилистическая схожесть с «Бульдозерной выставкой» на лицо. После бульдозерной выставки оформляется русский акционизм и перформанс, основанный на концептуализме. Яркий перформативный характер московского андерграунда позже оказало основное влияние на развитие искусства 90-ых (акционисты Олек Кулик, Александр Бренер, Анатолий Осмоловский) и современной России.

Так же изменилось и поведение власти. Андерграундные художники стали допускаться к выставкам, хотя и всё ещё проходя жесткую цензуру. Сразу после Бульдозерной выставки 29 сентября 1974 году была одобрена организация вернисажа в Измайловском парке. В 1976 году при Объединенном городском комитете художников-графиков организуется секция живописи, в формате которой осуществлялась выставочная деятельность неангажированных художников («салон» на Малой Грузинской улице). Параллельно проводится множество «квартирных» выставок, в том числе и у участников выставки.

*Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка, Харечко Михаил Юрьевич.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Painting and Drawing,
Kharechko Mikhail Yurievich.*

Список литературы

1. Гушин С., Щуренков А. Современное искусство и как перестать его бояться. М.: АСТ, 2018. 156-157 с.
2. Акции, перформансы, хеппинги. URL: <https://arzamas.academy/materials/1208> (дата обращения: 14.04.2024)
3. «Балканское барокко» Марины Абрамович: история страны, рассказанная через перформанс URL: <https://delartemagazine.com/art/balkanskoe-barokko-mariny-abramovich-istoriya-strany-rasskazannaya-cherez-performans.html> (дата обращения: 14.04.2024)
4. Пощёчина общественному вкусу URL: <https://rusavangard.ru/online/history/poshchyechina-obshchestvennomu-vkusu/> (дата обращения: 14.04.2024)
5. Обухов Г. Социалистический реализм: Краткий словарь терминов изобразительного искусства, М.: Советский художник, 1961.
6. Посещение Хрущёвым выставки авангардистов URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Посещение_Хрущёвым_выставки_авангардистов (дата обращения: 14.04.2024)
7. Эпштейн А. Художник Оскар Рабин. Запечатлённая судьба, Литагент «НЛО», 2015
8. Бульдозерный перформанс URL: https://www.ng.ru/saturday/2004-09-17/15_perfomance.html (дата обращения: 14.04.2024)
9. Уральский М. Немухинские монологи: портрет художника в интерьере андеграунда, Издательство Алетейя, 2011. С.82
10. Глейзер А. Искусство под бульдозером. (Синяя книга), London: Overseas publications interchange, 1976.
11. Ерофеев А. Хулиганы возвращаются // Арт хроника №5 Москва, 2012. 46 с.
12. Реальные участники и мнимые соучастники. К 45-летию Бульдозерной выставки URL: <https://tass.ru/opinions/6879603> (дата обращения: 14.04.2024)
13. Реальный Оскар URL: <https://web.archive.org/web/20141005034343/http://www.itogi.ru/arts-spetzproekt/2012/6/174534.html> (дата обращения: 14.04.2024)
14. Концептуализм и соц-арт URL: <https://arzamas.academy/materials/1206> (дата обращения: 14.04.2024)

References

1. Gushchin S., Shchurenkov A. Sovremennoye iskusstvo i kak perestat ego boyatsya [Modern art and how to stop being afraid of it]. Moscow. AST, 2018. 156-157 pp. (in Rus.).
2. Aktsii, performansy, kheppeningi. URL: <https://arzamas.academy/materials/1208> [Promotions, performances, happenings]. (date accessed: 04.14.2024)
3. «Balkanskoye barokko» Mariny Abramovich: istoriya strany. rasskazannaya cherez performans URL: <https://delartemagazine.com/art/balkanskoe-barokko-mariny-abramovich-istoriya-strany-rasskazannaya-cherez-performans.html> ["Balkan Baroque" by Marina Abramovich: the history of the country, told through performance]. (date accessed: 04.14.2024)
4. Poshcheychina obshchestvennomu vkusu URL: <https://rusavangard.ru/online/history/poshchyechina-obshchestvennomu-vkusu/> [A slap in the face to the public taste]. (date accessed: 04.14.2024)
5. Obukhov G Sotsialisticheskiy realizm: Kratkiy slovar terminov izobrazitel'nogo iskusstva [Socialist Realism: A short dictionary of fine art terms]. Moscow: Soviet Artist, 1961.

6. Poseshcheniye Khrushchevym vystavki avangardistov URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Посещение_Хрущёвым_выставки_авангардистов [Khrushchev's visit to the avant-garde exhibition]. (date accessed: 04.14.2024)
7. Epstein A. Khudozhnik Oskar Rabin. Zapечатlennaya sudba. Litagent [The artist Oscar Rabin. Sealed fate], UFO Literary Agent, 2015.
8. Buldozernyy performans URL: https://www.ng.ru/saturday/2004-09-17/15_performance.html [Bulldozer performance]. (date accessed: 04.14.2024)
9. Uralsky M. Nemukhinskiye monologi: portret khudozhnika v interyere andegraunda [Nemukhinsky monologues: portrait of an artist in the interior of the underground], Aleteya Publishing House, 2011. 82 pp. (in Rus.).
10. Glazer A. Iskusstvo pod buldozerom. (Sinyaya kniga) [Art under a bulldozer. (Blue Book)], London: Overseas publications interchange, 1976.
11. Yerofeev A. Khuligany vozvrashchayutsya [Hooligans return]. Art khronika №5 [Art chronicle No.5], Moscow, 2012. 46 pp. (in Rus.).
12. Realnyye uchastniki i mnimyye souchastniki. K 45-letiyu Buldozernoy vystavki URL: <https://tass.ru/opinions/6879603> [Real participants and imaginary accomplices. For the 45th anniversary of the Bulldozer Exhibition]. (date accessed: 04.14.2024)
13. Realnyy Oskar URL: <https://web.archive.org/web/20141005034343/http://www.itogi.ru/arts-spetzproekt/2012/6/174534.html> [The Real Oscar]. (date accessed: 14.04.2024)
14. Kontseptualizm i sots-art URL: <https://arzas.academy/materials/1206> [Conceptualism and Social Art]. (date accessed: 04.14.2024)

УДК-7.036

А.Д. Вершинина, П.П. Гамаюнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СЕРИЯ ГРАВЮР «МОСКВА» СОВЕТСКОГО ХУДОЖНИКА ГРАФИКА ГУРИЯ ЗАХАРОВА

© А.Д. Вершинина, П.П. Гамаюнов 2024

Аннотация: советский художник график гурий Захаров посвятил изображению Москвы всю свою жизнь. Просматривая гравюры разных периодов можно отслеживать изменение в облике города. В этой статье я рассмотрю конкретные примеры, которые доказывают значимость гравюр Захарова как документального изображения изменений облика города.

Ключевые слова: Москва, линогравюра, печатная техника, пейзаж, 60-е года, Гурий Захаров

A.D. Vershinina, P.P. Gamaunov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

A SERIES OF ENGRAVINGS "MOSCOW" BY GURIA ZAKHAROV

Abstract: Soviet graphic artist Guriy Zakharov devoted his whole life to the image of Moscow. Looking through the engravings of different periods, you can track the change in the appearance of the city. In this article I will consider concrete examples that prove the importance of Zakharov's engravings as a documentary depiction of changes in the appearance of the city.

Keywords: Moscow, linocut, printing technique, landscape, 60s, Gury Zakharov.

Данная статья посвящена художнику Гурию Захарову и его пейзажным гравюрам из серии «Москва»

Гурий Захаров-художник-график, один из самых ярких представителей сурового стиля в советской графике. Занимался преимущественно линогравюрой, но также и другими печатными техниками. Целостная глава в творчестве — Захарова- городской пейзаж. На более ранних запечатлены преимущественно здания, улицы, набережные одного из старых районов Москвы. А на более поздних все

больше и больше гравюр посвящены изображению старинных построек Москвы, например, церкви и соборы. Чувствуется ностальгия художника о старой аутентичной Москве в которую Захаров и влюбился, будучи еще студентом строгановского художественного училища.

Целостная глава в творчестве Захарова - это его городские пейзажи 1960-х годов. На более ранних запечатлены преимущественно здания, улицы, набережные одного из старых районов Москвы- Таганки. В такого рода географии работ заключена определенная творческая установка. Художник не выбирает что-то особенное- ни районы начавшегося в те годы массового жилищного строительства, ни выдающиеся памятники московской старины. Его принцип: изображать все, что рядом, что видит он каждый день, по дороге к дому, магазину- потому что все это достойно быть воплощенным в произведении искусства. Подобная установка была связана с эстетикой «сурового стиля», которая особенно ощутима в панорамных городских пейзажах- таких как «Краснохолмский мост» «Яуза» впадение «Яузы в Москву реку» «Андроников монастырь на Яузе»[1]. Здесь Москва представляет городом рабочим, неприукрашенно- будничным. Человеческие фигурки малы и концептуально отсылают к японскому художнику Хокусаю. В серии работ японского мастера «36 видов Фудзи», что у Кацуски Хокуся что у Гурия Захарова люди, их жизнь, переживания - мимолетны, быстротечны, на фоне сил природы и больших городов. Преуменьшение фигур лишь усугубляют ощущение урбанизма.

Большинство ранних городских пейзажей отличает стройность и целостность композиции. Пронизывающие их живые и упругие ритмы черных и белых штрихов, резких прямых и гибких округлых линий гармонически соотносятся с ясной архитектурной общей построения.

Первые гравюры цикла «Москва» посвящены Яузе. Первый лист так и называется «Яуза», пространство в нем строится на сложном движении реки в глубину, хотя глубина эта не бесконечна. Ажурные и сводчатые мосты и мостики — это разные этапы этого движения[2]. Сложное, разное уровневое движение и направление линий создает пространство набережной. Давая художнику возможность применять разнообразные графические средства линогравюры. Белое, находясь на разных планах листа обеспечивает ритмическую цельность листа, убедительность пространства, яркость и воздушность. Черный, практически рассеянный упругими белыми штрихами, остается только в контурах, обеспечивая графичность. А богатые градации серого наоборот преобладают в первых листах, усугубляя яркость белого.

Пешеходный мостик и река полны изящных изогнутых линий, с которыми резко контрастирует высокий железнодорожный мост- подобный крепостной стене. Мосты создают отдельные пространства в пределах единой перспективы, которую держит извилистый приток Москвы-реки. Не смотря на кажущуюся ограниченность пространства, здесь необычайно много объята взглядом. Венчают пейзаж далекие очертания архитектурного памятника XV века, давшего название площади и двум улицам, Большой и Малой Андроньевской[2]. Найти и изобразить старый рабочий район столицы, найти гармонию между древностью и современностью – значит открыть прежде спрятанное от глаз. Сложность пространственного построения пейзажа – лишь часть этого открытия. Лучи солнца озаряют горизонт, храм. штриховка из темной и густой становится серебристой, светоносной.

Первые листы, посвященные Яузе, строятся по тому же принципу- сталкивания и уравновешения противоположностей. Начиная от контрастов черного и белого в гравюре, прямыми и изогнутыми линиями- художественные и пластические приемы, заканчивая концептуальными противопоставлениями- новое и старое, природное и техногенное, прошлое и будущее. Мастерство художника заключалось в умении сгармонизировать все эти аспекты в одной работе.

Уже в сравнительно ранних городских пейзажах Захарова следует отметить и другое важное качество. В его листах - «безупречно вымеренных», «внутренне стройных», как писали критики, всегда присутствовало столкновение разнонаправленных импульсов. Это вносило ноты беспокойства, тревоги в образную ткань и строгую стилистику захаровских пейзажей первой половины 1960-х годов. Так, в листе «Котельнический переулочек» вспыхивают пятна света на черном ночном небе, странные отблески дрожат на стенах домов, трепещут и рассеиваются снежные хлопья в конусе света от фонарей. Прерывистая вибрация штрихов, яркие контрасты черных плоскостей и белых пятен преобразуют облик тихого переулочка. создают ощущение внутренней напряженности, скрытого драматизма.

Монументально воспринята Москва в одной из ранних линогравюр – «Проспект Мира». Умение оперировать силуэтом, акцентирующим глубину целого и одновременно сохраняющего плоскость, отличает этот лист. Пространственное построение основано здесь на постоянном удалении параллельно расположенных холмов пустыря. Не смотря на привычные законы воздушной перспективы- то что дальше, то по тону светлее и контраст слабеет, Захаров использует для глубины черные. Сразу вспоминается Василий Кандинский и его теория о цветах, где черный энергетически стремится извне вовнутрь, а белый изнутри наружу. За счет этого приема сохраняется плановость и убедительность перспективы. Арки дальнего виадука зияют ослепительной белизной, прорываясь в далекое и необъятное воздушное пространство. Пейзаж с виадуком полон торжественной мощи.

Возглавляет тему Яузы-реки дивная по своей мелодичности и тонкости гравюра «Андроников монастырь на Яузе» уже 64-го года, так же как сам Андроников монастырь возвышается над всей окрестностью.[1] Эта линогравюра замечательна тем, что она светла и воздушна. Художником «открыто» много белого в этом пейзаже, но оно видится как драгоценность, так как разное по качеству. Белое в этой гравюре обрамлено и пересекается тонкими, гибкими линиями деревьев, столбов и кустов.

Захаров опять сталкивает две противоположности- старое и новое, природное и промышленное, духовное и утилитарное. Невесомый храм буквально парит над окружающим пейзажем, над новыми бетонными дорогами, железнодорожным мостом. Созданные уже в 20 веке мосты, дорожные развязки стремительно пересекают плоскость листа, проносятся мимо храма, разрезают пространство, прячут над набережной Яузы-реки, по которой прогуливается человеческая фигура. Силуэт ничтожно мал по сравнению с окружающим его пейзажем. Так и человеческая жизнь ничтожно мала в сравнении с тугими, полными силы изгибами реки, стремительными дорогами и парящим над праздностью бытия храмом.

Благодаря тому, что серия создавалась на протяжении длительного времени, преобразование Москвы видно не только в композиционных решениях отдельных листов, но и в пейзажах разных лет. В работах «Ватин переулок» 1964 и «Швивая горка» 1967 - мы наблюдаем одно и то же место, но как оно преобразилось за несколько лет.[3]

На самой ранней гравюре «Ватин переулок» мальчик катается на санках, рискуя вылететь за пределы листа врезаться на бешеной скорости в парапет Яузы. У Захарова на этой улице впервые встречаются и расходятся детство, молодость и старость. В разговоре его «он горячо любил Москву»- о московских гравюрах Гурия Захарова. «Каждый день меняет облик Москва. коренные москвичи, переехавшие в новые районы, с тайной грустью встречаются со старыми домами, где прошли детство, юность, где судьбы свершали необратимые повороты. Больно видеть на месте дома, где прожито столько лет, порой полжизни, наскоро разбитый сквер. Еще весной дом стоял, а летом – цветник. как случилось и со мной. проезжаю по таганской улице – нет углового дома 33/61 на Большой Андроньевской. Четко отпечатался в памяти его фасад в стиле «модерн» с лепными маскаронами и сине-лиловым кафелем, красивый снаружи, а внутри – типичный доходный дом начала мм века: теснота коммунальных квартир, узкая лестница, пропахшая кошками. Ў жалеть-то не о чем. Во в снах является старый дом, которого мгновенно не стало в фестивальное лето... Жизненные заботы не дают впасть в ностальгию по утраченному прошлому». Складывается ощущение, будто жизнь одного человека закольцовывается в одном листе, передавая тем самым трепетное отношение к воспоминаниям. Человек, живший на этой улице, гулявший тут не один раз, даже будучи взрослым возвращается на то же место, знакомое с детства.

Центру Таганки — Таганской площади более, чем какому-либо иному району Москвы, подходит название «городской муравейник». Здесь всегда невероятная сутолока, мельтешение огромного количества людей и разнообразного транспорта. Все это с замечательной достоверностью передает захаровская «Таганская площадь». Изображенное в этой гравюре небольшое пространство площади, замкнутое со всех сторон домами, насыщено, пронизано токами движения. Эти токи исходят от многочисленных фигурок прохожих (черные силуэты на белом снегу); от ритма изогнутых линий темных пешеходных дорожек, неуклонно влекущих взгляд за пределы изображенного пространства и столь же неуклонно его возвращающих, и, наконец, от чередования контуров окон, штриховки стен и белых плоскостей крыш дальнего плана. Изображение площади, сделанное в самом общем виде (точка зрения сверху) наполнено массой живых, конкретных подробностей. Тут и приземистая, почти квадратная фигура постового, и бодро вышагивающее семейство лыжников женщины с детьми, колясками, собаками «захаровские» старушки с клюкой. И над всем муравейником площади—вертикали уличных фонарей, дуги которых напоминают покорно и печально вытянутые гусиные шеи. Обилием подробностей «Таганская площадь» отличается от других произведений Захарова 60-х годов. Большинство из них построено на сопоставлении достаточно крупных объемов и планов. Но и в те годы художник превосходно знал цену пластической выразительности отдельных деталей, чувствовал экспрессию, возникающую от неожиданных ракурсов, сопоставлений примелькавшихся, привычных фигур и предметов. В этих гравюрах воссоздана сама атмосфера московской зимы —то идилически-светлой, мягко-снежной («Швивая горка»), то влажной и сумеречной («Таганская площадь»). Захаров предстает здесь как художник, точно и трезво изображающий конкретный облик городского пейзажа. Он великолепно чувствует неустанное биение ритма городской жизни, будничную жизнь огромного города во всей реальности его дел и забот.

В других работах того же времени проступают иные свойства. Уже в «Котельническом переулке» в изображенном пейзаже отмечалось нечто фантастически-причудливое. 5-й Котельнический переулок спускается с Таганского холма к набережной Москвы-реки, а за рекой светится огнями огромный жилой дом «сталинской» архитектуры. Он единственный сохранился сейчас из всех изображенных в гравюре построек. Старой, живой и жилой, малоэтажной Москвы, которую художник старался запечатлеть в 60-е и 70-е годы, больше нет. Милая характерность фигурок прохожих, ровный добрый свет окон за рекой сочетаются в этой гравюре с волшебными световыми эффектами – с сияющими, как бенгальские

огни, фонарями, с блуждающими кругами их отсветов, мерцающим в свете фонаря роем снежинок... Благорасположенность окружающего мира к человеку – вот ощущение, общее для искусства и жизни 1960-х, для Гурия Захарова в частности.

В «Яузских воротах» 1969 года фантастические черты становятся доминирующими. Гиперболизированная, ростом с колокольню, женская фигура на переднем плане резко и сильно, «с единого маха» преобразует облик реальной площади Яузских ворот {4}. Но не только необычность перспективного соотношения фигуры и ее окружения создает столь фантастический образ всей гравюры. Неожиданный смысл в ней получают самые обыденные реалии современного города: здания, люди, машины, фонари. Этому преображению способствует в первую очередь необычайная выразительность света. В «Яузских воротах», как и во многих других работах Захарова, свет является очень важным компонентом. Это не конкретное освещение, присущее определенному времени суток— дневное, утреннее, сумеречное. А именно свет как нечто самодовлеющее, почти как один из персонажей листа; там, где он присутствует, его роль в эмоциональном, пластическом облике гравюры чрезвычайно существенна. Какая симфония света разыгрывается в небе «Яузских ворот».

Здесь мерцают радужные круги фонарей, ореолы звезды и полумесяца. На земле вспыхивает игольчатый нимб вокруг головы постового, светятся сугробы, автомобильные фары, в резких контрастах черного и белого возникают силуэты прохожих на стенах домов. Гравюра производит сильное и неоднозначное впечатление: одновременно и забавное, и несколько пугающее. Успокаивающие ассоциации с наивными гиперболами сказок и лубка (красавица ростом с колокольню) соседствуют с вполне современной урбанистической символикой: дорожный знак предстает в виде некоего указующего перста, зловеще светятся стекла уличного телефона и окна на дальней стене. Но в «Яузских воротах» существует вполне рациональное объяснение чудес, наполняющих изображенный мир. Это обихованный московский мороз создал сияющие венчики вокруг фонарей и голов прохожих, а фигуры людей всегда выглядят столь огромными, если смотреть на них снизу, с лестницы, ведущей к площади Яузских ворот.

В гравюре «Похороны на Таганке» художник сопоставляет 2 разных плана- обыденный и фантастический, не затрудняя себя необходимостью объяснения перед зрителем. Улетающей ввысь фигуре можно придать различный смысл. но менее всего она связана со сценой похорон какими либо сюжетными связями. Зрелище смерти приводит к раздумьям о смысле и цели жизни, о непостижимости тайн бытия. Быть может как некий символ вечных устремлений. По поводу гравюры сам художник писал «я думал о связи человека с жизнью, о том, кто был до него и кто будет после...». Во всяком случае эта работа несомненно свидетельствует о нарастающей тяге Захарова к ассоциативно- метафоричному мышлению. У художника появляется потребность выходить за рамки конкретного, каждодневного, создать произведение обобщенно философского характера. Воплощению этой потребности подчинен весь пластический строй листа. Совмещаемые в ней реальный и фантастический миры одновременно находятся в состоянии контраста и взаимного уравновешивания. Этот принцип осуществляется в пластическом построении всего листа. На 2 половины резко разделена верхняя его часть (заштрихованная и оставленная нетронутой). Устремляющимся из глубины ввысь силуэтами колоколен, линиями проводов противопоставлена темная слитно округлая масса толпы, сопровождающей гроб. Принцип контраста, столь очевидный в композиционном решении гравюры, выдержан и в изображениях «пар» персонажей: сторбленная «Захаровская старушка», с клюкой и молодая горожанка в пышной шапке; фантастическая фигура улетающего и знакомо- реальная, с очень бытовыми движениями дворника с лопатой на переднем плане.

Экспрессивная линия городского пейзажа, наметившаяся в этих работах Захарова. достигает почти гротесковой остроты в произведениях конца 1960-х годов. Одним из пиков этого направления можно считать гравюру «Ночь на Болвановке» 1969 года. Под натиском резких, неведомо чем обусловленных контрастов крошечной тьмы и ослепительного света исчезают целостность и соразмерность пространства. Вместо объемных зданий перспективу площади замыкают плоские силуэты, напоминающие странные декорации, светящиеся вибрирующим светом. Весь лист пронизан острыми, ломкими ритмами. движениям нелепо дергающихся в танце угловатых фигур на площади «соответствует пунктир пронзительно" белых «точек — тире» Большой Медведицы на черном фоне неба.

Подчеркнутая гротескность, свойственная «Ночи на Болвановке», заставляет рассматривать этот лист в числе тех, которые свидетельствуют о переломе, наметившемся в творчестве Захарова в эти годы.

В 70-х годах график меняет технику с линогравюры на офорт. Сам Захаров образно и сжато сформулировал свое понимание разницы между линогравюрой и офортом: «В отличие от гравюры — домовитой, долгой, выстроенной как палатка, достаточно консервативной в жесте и исполнении, офорт близок к рисунку. Если считать, что движение художника идет от конструктивности к живописности, то офорт дает эту возможность». В начале 1980-х годов Захаров снова обратился к технике гравюры на линолеуме («Краснохолмский мост»). Смена технических приемов всегда является внешним признаком

глубоких внутренних перемен, свершающихся в его искусстве. Современникам этого процесса пока еще трудно судить о том, чем вызваны перемены, к каким результатам они приведут.

Москва в гравюрах Захарова-это подвижный, меняющийся город. Причем эти изменения прослеживаются как внутри одного листа, так и на протяжении всего творчества художника. Пейзажи, которые создавал художник на протяжении всей жизни заплетают изменение Москвы, с каждым годом столица становится все более урбанизированной. Благодаря его гравюрам взрослые могут вспомнить родные места, а молодые люди представить какой была Москва более пятидесяти лет назад. Причем столица на листах художника преподносится эмоционально и запоминающееся.

Благодаря тому, что Гурий Захаров трепетно относился к Москве, точно изображал расположение домов и прочих объектов городской среды, можно говорить о документальности его гравюр, так как фотография хоть и была в то время, но художник дотошно отслеживают изменение городской среды.

Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка ИДК, СПбГУПТД, Харечко М.Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Painting and Drawing CDI, SPBGUPTD Kharechko Mikhail Yurievich

Список литературы

1. Л. Мочалов. Гурий Захаров. 1975 г 110 с.
2. М. Немировская. Мастера советского искусства. Гурий Захаров. Графика. Советский Художник, 1985. 184 с.
3. Г. Захаров «в жизни много красок»- искусство 1962 год, №6, 367 с.
4. В. Г. Азаркович. Он горячо любил Москву. О московских гравюрах Гурия Захарова. Третьяковская галерея, № 2, 2004 (03). С.106-110.

References

1. L. Mochalov. Guryi Zacharov. 1975 110p
2. M Nemirovskaya. Masters of sovetskogo iskusstva. Guryi zacharov. Sovetskiy khudozhnik. 1985, 184p
3. G.Zacharov “v jizni mnogo krasok” iskusstvo 1962, 367p
4. V. G. Azarkovich. He loved Moscow dearly. About Moscow engravings by Guriy Zakharov. Tretyakov Gallery, No. 2, 2004 (03). P.106-110.

УДК 677.075.562:687.01

О. В. Дремина

Санкт-петербургский университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА АКТУАЛЬНОГО ДИЗАЙНА КАРДИГАНА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА МОДНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ТРИКОТАЖЕ НА ОСЕНЬ 2024 ГОДА

© О. В. Дремина, 2024

В работе представлен результат исследования модных тенденций в верхнем трикотаже на осень 2024 года. Проведен как общий анализ, так и частный, в процессе которого более детально разобраны образы коллекций pre-fall и fall брендов PH5 и Etro. На основе изученного визуального материала создан дизайн трикотажного кардигана, разработана раппортная композиция, представленная в четырех цветовых решениях. Также дан эскиз применения и визуализация на человеке.

Ключевые слова: трикотаж, тенденции моды, дизайн, кардиган.

О. V. Dremina

Saint-Petersburg State University of technologies and industrial design
191186, Saint-Petersburg, Bolshaya Morskaya Street, 18

DEVELOPMENT OF AN CURRENT CARDIGAN DESIGN BASED ON AN ANALYSIS OF FASHION TRENDS IN KNITWEAR FOR AUTUMN 2024

The paper presents the result of a study of fashion trends in outer knitwear for the fall of 2024. Both a general analysis and a private analysis were carried out, during which the images of the pre-fall and fall collections of the PH5 and Etro brands were analyzed in more detail. Based on the studied visual material, the design of a knitted cardigan was created, a rapport composition was developed, presented in four color schemes. A sketch of application and visualization in humans is also given.

Key words: knitwear, fashion trends, design, cardigan.

В последнее десятилетие трикотаж обрёл ещё большую популярность. Каждый сезон модные дизайнеры представляют новые модели и стилистические решения, много внимания уделяется рисунчатым переплетениям, особенно жаккардовым [1]. Трикотажные изделия очень разнообразны и могут удовлетворить значительное количество запросов потребителя. Большое преимущество трикотажных изделий состоит в том, что они отлично сохраняют тепло и помогают не замёрзнуть в холодное время года, а тонкий трикотаж, например, ажурного переплетения многие предпочитают носить летом. Кроме того, изделия из трикотажа удобные, функциональные, имеют большое количество фактур и огромное разнообразие вариантов касательно объемов, форм, переплетений. Именно поэтому каждый сезон на подиумах можно увидеть новые модели. На 2024 год актуальными являются облегающие, объёмные и приталенные силуэты, большое внимание уделяется массивным рукавам, открытым плечам, часто используют V-образный вырез горловины.

В качестве одного из самых популярных элементов гардероба уже не первый год выступает трикотажное платье. Обычно это облегающие или свободные модели разной длины, при этом рукава могут быть абсолютно разные. Во многих изделиях представлен высокий воротник. Также довольно распространены свободные кардиганы, основное преимущество которых состоит в том, что они могут сочетаться абсолютно со всеми элементами гардероба, их легко надеть под верхнюю одежду в морозный день, а также накинуть поверх футболки в холодный весенний вечер. Из сезона в сезон дизайнеры придумывают новые комбинации силуэтов, объемов и переплетений.

Элементом гардероба, который никогда не выходит из моды, является свитер (рисунок 1, а). Особо актуальны в 2024 году модели необычной формы, с объемной интересной структурой, фантазийными узорами и крупной отделкой. Также популярны и более спокойные изделия полуприлегающего силуэта, но при этом часто на подиумах появлялись и удлиненные свитера «oversize», одна из отличительных особенностей которых намеренно удлиненные рукава, полностью покрывающие кисти рук. Это свойственно и для джемперов, они свободные, совсем не облегают фигуру, как в прошлых сезонах, и не имеют больших вырезов или небрежных порезов, подчеркивающих изгибы тела. Всё чаще дизайнеры используют дополнительные объемные элементы для декорации изделий (рисунок 1, б), аппликации, разнообразные нашивки, косы и переплетения, создающие сложную, крупную фактуру. Одной из необычных особенностей являются узоры с отверстиями, имеющиеся как в женских, так и мужских коллекциях. Как и в летнем сезоне, осенью ажурные переплетения не утрачивают популярность, потому что с подобными изделиями можно собрать интересные многослойные образы. Многие дизайнеры используют градиенты в жаккардовых переплетениях, особенно часто их можно увидеть в изделиях бренда PH5. Черная и желтая полосы мягко переходят в основные цвета деталей (рисунок 1, в). Не утратили актуальность и приталенные трикотажные платья неполных переплетений на базе ластика. В каждой коллекции есть удобный, полюбившийся многим модницам вариант. Такие модели подчеркивают женственность, красиво облегают фигуру за счет хорошей растяжимости и притягивают взгляды. Также можно встретить изделия переплетений гладь или ластик с протязками.

В 2024 году в моде присутствуют насыщенные оттенки от ярко-красного и синего до розового и зеленого цвета, они играют важную роль в коллекциях. Многие дизайнеры используют монохромные сочетания, часто ограничиваются двумя цветами, создавая интересный образ за счет формы изделия. Но на подиумах присутствуют и яркие модели, например, африканский бренд MAXHOSA продемонстрировал необычные костюмы всех цветов радуги в традиционном стиле со сложными геометрическими узорами и драпировками (рисунок 1, г).



Рис.1. Актуальные трикотажные изделия: а) свитер; б) джемпер; в) платье в бельевом стиле; г) трикотажный костюм

Еще один элемент гардероба, не утрачивающий популярность уже многие годы – это кардиган (рисунок 2, а). На подиумах представлено огромное разнообразие моделей: объемные длинные, полуприлегающие, имитирующие женские жакеты, с высоким воротом, с застежкой и без неё, с обилием узоров и отделок, отложным воротником, из нетрадиционной пряжи с добавлением металлических нитей и пайеток. Более классический вариант кардигана, присутствующий почти в каждой коллекции, укороченный, с V-образным вырезом и объемными рукавами.

Трикотажный жилет (рисунок 2, б) также остается в моде уже не первый сезон, потому что является удобным элементом гардероба, который можно носить с рубашками, тонкими водолазками, платьями, составлять разные эффектные комплекты. Аналогично кардигану, наиболее популярным вырезом является V-образный, длина очень разная, имеют место как удлиненные модели, похожие на платье, так и укороченные, имитирующие топ. Как правило, жилет свободного силуэта, чтобы под него можно было надеть рубашку или водолазку из тонкого трикотажа. Но всё чаще девушки стали носить жилеты как самостоятельный элемент гардероба, многие даже предпочитают не использовать бюстгалтер, так как трикотаж хорошо держит форму и не делает образ вульгарным.

Поясные изделия из трикотажа, аналогично плечевым, в большом разнообразии представлены в модных коллекциях. Чаще всего можно увидеть юбку как составе комплекта, так и в качестве единственного трикотажного элемента образа. Очень редко встречаются разноцветные модели с узорами и объемным декором (рисунок 2, в), чаще дизайнеры представляют спокойные варианты изделий, которые можно сочетать с большим количеством уже имеющихся вещей. Ещё одно удобное и практичное поясное изделие – это брюки (рисунок 2, г). Особенно актуальны модели из тонкого трикотажа, но и более плотные шерстяные варианты имеют место в холодных регионах. Они смотрятся стильно и эффектно, придавая образу расслабленность и домашнее настроение, даже если имеют стрелку, характерную классическим брюкам.



Рис. 2. Модные модели: а) кардиган; б) жилет; в) юбка с узорами; г) брюки

В 2024 году помимо базовых моделей многие дизайнеры обращаются к необычному крою, обрамлению края. Один из таких брендов это PH5 [2], в коллекции pre-fall 2024 Вэй Линь и Зои Чемпион уделили большое внимание своему основному продукту – трикотажным изделиям. Модели выполнены

жаккардовым переплетением для создания различных рисунчатых эффектов. Используются актуальные сочетания красного, вишневого, шоколадного, оранжевого, лавандового и темно фиолетового цветов. Брендом были представлены модели оверсайз – это элегантные джемперы (рисунок 3, а) и футболки. Также представлены платья трапеции, спортивные рубашки, модели с волнистым подолом, отделанные бахромой (рисунок 3, б), скульптурные рукава.



Рис. 3. Коллекция PH5 pre-fall 2024: а) джемпер; б) платье

В осенней линии Зои Чемпион продвигает концепцию повсеместного увлечения ручным вязанием – от бабушек дома до генеральных директоров крупных организаций, вяжущих прямо на совещаниях [3]. Однако крупный финансист со спицами в руках выглядел причудливо, поэтому было решено в качестве основного течения выбрать идею о новичках в вязании. Зои Чемпион объяснила, что первая вещь новичка – это шарф, поэтому данный элемент гардероба присутствует в большом количестве образов. Для придания динамики в края некоторых изделий вставлена проволока. Вдохновением для дизайнера послужили её собственные платки, а идея обмотать шарф вокруг тела стала основой новой технологии спирального конструирования, которая особенно интересно смотрится в ассиметричных брюках (рисунок 4, а). Одна из причин, почему бренд PH5 решил взять за основу трикотаж, это его способность объединения с современными разработками ученых. В коллекции были показаны модели, реагирующие на ультрафиолетовое излучение путем изменения цвета. Также была использована пряжа, обработанная гиалуроновой кислотой, увлажняющей кожу. Важным элементом, ставшим ДНК бренда, являются градиенты, когда за счет распределения петель разных цветов один оттенок плавно переходит в другой. Такой прием использовался в области талии и бедер, чтобы подчеркнуть силуэт песочных часов (рисунок 4, б).

Еще один бренд, трикотаж которого привлекает внимание, это Etro [4]. Дизайнер Марко Де Винченцо погрузился в архивы и вдохновился образами, характерными первым коллекциям. Особое внимание занимают этнические мотивы, яркие и сложные узоры. В коллекции часто показаны модели оверсайз, трикотажные костюмы, которые создают силуэт прямоугольника. Особо интересно для изучения переплетение, используемое в линейке pre-fall 2024. Лишь при детальном рассмотрении удастся понять, что это комбинированное переплетение на базе полного жаккарда [5], в котором лицевые петли создают элементы узора двух цветов, а изнаночные образуют ряды голубого и коричневого, визуально смешиваясь в фон (рисунок 5, а). Аналогичная модель представлена в оттенке серого и желтого, джемпер с юбкой дополнены шарфом с бахромой, актуальной в приближающемся сезоне (рисунок 5, б).



а)



б)

Рис. 4. Коллекция PH5 fall 2024: а) брюки спиральной конструкции, б) изделия с градиентом



а)



б)

Рис. 5. Коллекция Etro pre-fall 2024: а) кардиган и юбка, б) джемпер и юбка

Вдохновившись современными брендами, возникла идея создания акцентного и узнаваемого элемента гардероба – трикотажного кардигана. За основу орнаментального решения трикотажа взяты хаотичные живописные линии ярких цветов, переплетающиеся между собой. Яркость и абстрактность композиции, модель изделия, для которого проектируется рисунок, отражены в мудборде (рисунок б).

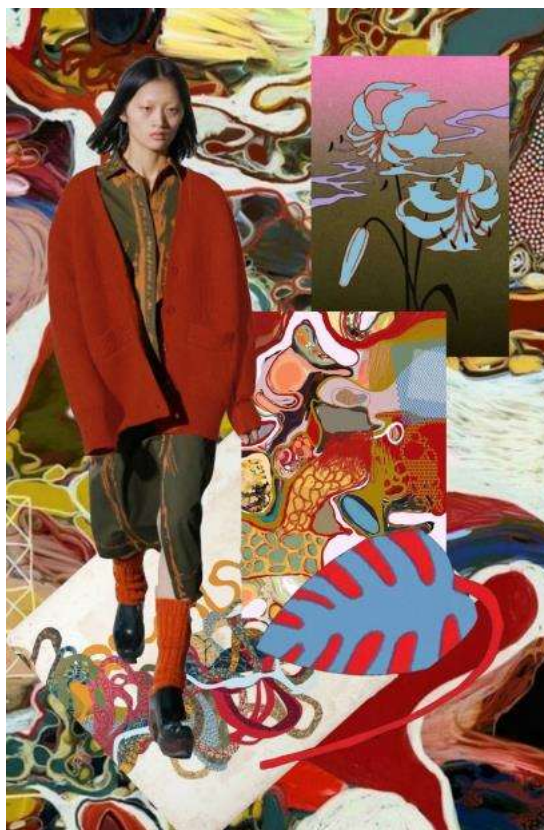


Рис. 6. Мудборд

Разработана раппортная композиция для трикотажного кардигана, подобраны ещё три цветовых решения уже готового раппорта в дополнение к основному (рисунок 7). Каждое из них соответствует идее и является ярким, необычным и притягивающим взгляд. В качестве эскиза применения представлен кардиган и визуализация на модели (рисунок 8). Принято, что на одной детали переда раппорт помещается один раз по ширине и полтора по высоте. Трикотажное полотно выполняется неполным жаккардовым переплетением с использованием шести цветов на двухфонтурной плосковязальной машине 12 класса из полушерстяной или ПАН пряжи.

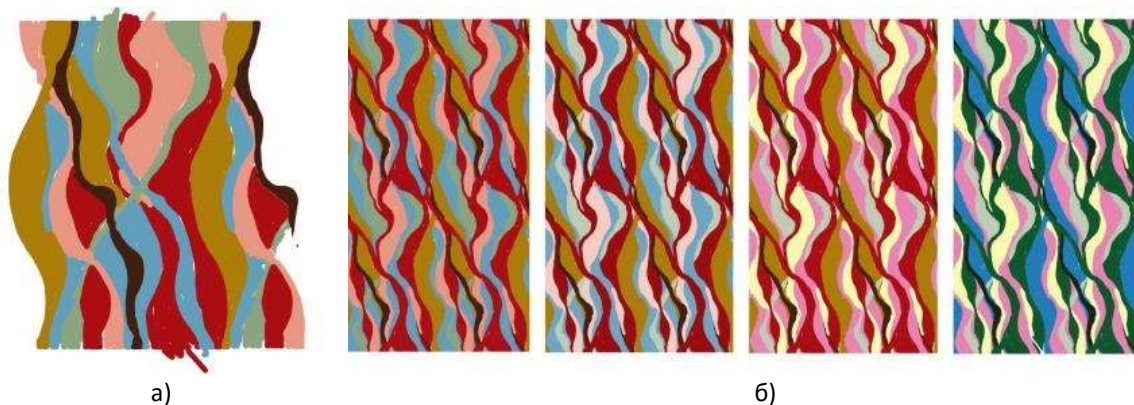


Рис. 7. Разработка раппортной композиции: а) эскиз; б) цветовые решения

Таким образом, на основе анализа модных трендов на осень 2024 года были выявлены наиболее актуальные модели трикотажных изделий и цветовые сочетания. На примере брендов RH5 и Etro показаны необычные дизайнерские решения и технологичный подход к созданию одежды. А в разработанном кардигане отражен современный крой и продемонстрировано обилие ярких цветов, которое предпочли многие дизайнеры в коллекциях на грядущий сезон. Предложены вид переплетения, класс машины и характеристика пряжи для исполнения изделия в материале.



Рис. 8. Эскизы применения: а) технический рисунок; б) визуализация на человеке

Научный руководитель: доцент кафедры технологии и художественного проектирования трикотажа, доцент, кандидат технических наук Макаренко С.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Technology and Art Design of Knitwear, Associate Professor, Candidate of Technical Sciences Makarenko S. V.

Список литературы

1. Бондаренко М. В. Трикотажный жаккард в современном дизайне // Молодежь. Наука. Творчество: Материалы XX Всероссийской научно-практической конференции. Омск: Омский государственный технический университет, 2023. С. 125-127.
2. PH5 Pre-Fall 2024 Fashion Show. URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/pre-fall-2024/ph5/slideshow/collection> (дата обращения: 13.03.2024)
3. PH5 Fall 2024 Ready-To-Wear Fashion Show. URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2024-ready-to-wear/ph5/slideshow/collection> (дата обращения: 13.03.2024)
4. Etro Pre-Fall 2024 Fashion Show. URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/pre-fall-2024/etro/slideshow/collection> (дата обращения: 13.03.2024)
5. Макаренко С. В. Технология трикотажа. Трикотаж рисунчатых и комбинированных переплетений: учебное пособие. СПб.: СПбГУПТД, 2019. 86 с. - Режим доступа: URL: <http://publish.sutd.ru>

References

1. Bondarenko M.V. Trikotazhnyy zhakkard v sovremennom dizayne [Knitted jacquard in modern design]. *Molodezh'. Nauka. Tvorchestvo: Materialy XX Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Youth. The science. Creativity: Materials of the XX All-Russian Scientific and Practical Conference]. Omsk: Omsk State Technical University, 2023. 125-127 pp. (in Rus.).
2. PH5 Pre-Fall 2024 Fashion Show. URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/pre-fall-2024/ph5/slideshow/collection> (access date: 13.03.2024)
3. PH5 Fall 2024 Ready-To-Wear Fashion Show. URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2024-ready-to-wear/ph5/slideshow/collection> (access date: 13.03.2024)
4. Etro Pre-Fall 2024 Fashion Show. URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/pre-fall-2024/etro/slideshow/collection> (access date: 13.03.2024)
5. Makarenko S. V. *Tekhnologiya trikotazha. Trikotazh risunchatykh i kombinirovannykh perepleteniy: ucheb. Posobiye* [Knitwear technology. Knitwear with patterned and combined weaves: textbook]. St. Petersburg: SPbGUPTD, 2019. 86 pp. (in Rus.).

УДК 746.4, 74

В. Г. Коршак, Ю. Е. МузалевскаяСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
Россия, Санкт-Петербург, Большая Морская улица, 18**ИСТОРИЯ ВЯЗАНИЯ В ДИЗАЙНЕ: ОТ НОСКА ДО АРТ-ОБЪЕКТА**

© В. Г. Коршак, Ю. Е. Музалевская 2024

В статье рассматривается история ручного вязания от производства предметов одежды до изготовления арт-объектов. Зарождение ремесла происходит в Древнем Египте и проходит через видоизменения. В XVI веке активно развивающееся машинное производство устанавливает ценность ручного вязания. В XX веке мир высокой моды обращается к мастерам, владеющим искусством вязания вручную. Коллекции обогащаются прекрасным кружевом, сложными узорами, созданными на спицах или с помощью крючка. В конце XX-начале XXI веков развивается направление арт-дизайн, в котором вязаные объекты занимают важное место, их используют в обустройстве жилой и уличной среды, при этом они часто не несут в себе практического смысла. На основе исследования объектов арт-дизайна и с учетом экологического направления, в рамках дисциплины «Архитектоника объемных форм» был выполнен авторский дизайн-проект из нетрадиционных материалов с применением техники ручного вязания.

Ключевые слова: история, искусство, ремесло, вязание, изделие, материалы**V.G. Korshak, Yu. E. Muzalevskaya**Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18**THE HISTORY OF KNITTING IN DESIGN: FROM A SOCK TO AN ART OBJECT**

The article examines the history of hand knitting from the production of garments to the manufacture of art objects. The origin of the craft takes place in Ancient Egypt and goes through modifications. In the XVI century, actively developing machine production establishes the value of hand knitting. In the twentieth century, the world of high fashion is turning to craftsmen who know the art of knitting by hand. The collections are enriched with beautiful lace, intricate patterns created on knitting needles or with a hook. In the late twentieth and early twenty-first centuries, the art design direction was developing, in which knitted objects occupy an important place, they are used in the arrangement of residential and street environments, while they often do not carry practical meaning. Based on the study of art design objects and taking into account the environmental direction, within the framework of the discipline "Architectonics of three-dimensional forms", an author's design project was made of non-traditional materials using hand knitting techniques.

Keywords: history, art, craft, knitting, product, materials

Вязание как способ изготовления вещей было изобретено еще до нашей эры. Допустимо полагать, что первые изделия были связаны буквально на пальцах без использования каких-либо приспособлений. Находки египетских гробниц выступают неисчерпаемым источником изучения истории для многих отраслей искусства и ручного труда. Вязание не становится исключением. Найденная археологами детская туфелька, выполненная в классической технике, датируется II тысячелетием до нашей эры [1]. Египтяне вязали носки ярких цветов с разделением на две части в области пальцев – под сандалии, рисунок 1. Возникает вопрос о надобности изделий такого характера. Ведь климат Ближнего Востока вынуждал жителей региона бриться на лысо и одеваться в светлые драпированные одеяния, чтобы спастись от душающей жары. Зачем на такой территории создавались шерстяные изделия остается загадкой. Неизвестно и то, каким именно образом создавались носки, ведь упоминания о специальных инструментах – костяных спицах появляется лишь в III веке уже нашей эры. Загадочность методов и приемов, которые использовали древние египтяне в целом касается значительного числа предметов их одежды и произведений искусства. Тем не менее, именно с их образцов начинается распространение вязания по миру, а точнее в европейские страны, где погодные условия предполагали необходимость в теплых вещах. Как персидские ткани и узоры получали распространение в разных странах после кампаний Александра Македонского, так и период крестовых походов привнес заимствование техник создания новых изделий.

Исходя из этого, в таких странах как Испания, Италия, Франция, Шотландия и др. вязание обретает осязаемую форму не ранее XI века. Исследователи полагают, что именно изделия египетских христиан – коптов выступили основой для созидания данного ремесла. Так, те самые носки с выделенным «большим пальцем» обрели новую форму в виде чулка.



Рис.1. Образец первого вязаного носка

Вслед за этим начали появляться и шапки, перчатки и различные вариации аксессуаров. Примерно в это время рождается образ традиционного берета в Шотландии. Стоит отметить, что несмотря на существование целых артелей вязальщиков и выделения ремесла в отдельную отрасль промышленности, изделия присутствуют в основном только в гардеробах аристократии. Предметы одежды, созданные вручную, в целом подразумевают ограниченность и даже уникальность. Но вязаные изделия того времени все еще выполняют роль дополнительного обогрева, исключая из этого творческий процесс [2].

Машинное производство затрагивает вязание лишь в XVI веке. В 1589 году Уильям Ли изобретает первый вязальный станок, который в 12 раз увеличивает объём произведенных петель в минуту. Машины постепенно вытесняют ручное производство, но, в то же время, возрастает ценность и значимость изделий, созданных вручную, так в Италии возникает увлечение ажурным кружевом. В соборе Святого Петра были найдены экземпляры, выполненные крючком. Позже возникает техника вязания знаменитого сегодня ирландского кружева. По сути, вязанное кружево было имитацией вышивки, но более доступной. При этом такие изделия не уступали по красоте. Замысловатые узоры на кружеве росли в своем мастерстве и сложности, и сейчас могут считаться произведением искусства в мире рукоделия. В 2004 году свадебный наряд для датской принцессы был дополнен 100-летним ирландским кружевом, которое в полной мере украшает платье простого кроя, рисунок 2. Таким образом, ручное вязание постепенно приближается к категории искусства.



Рис.2. Датская принцесса с вуалью из ирландского кружева

XX век – время развития высокой моды во всех ее проявлениях. Вязанные изделия так же становятся ее неотъемлемой частью, ручная вязка идеально подходит для создания оригинальных моделей в домах высокой моды. В своей первой коллекции 1927 года Эльза Скиапарелли продемонстрировала несколько кардиганов с различными геометрическими рисунками. Все изделия были связаны вручную. Художница не боялась ярких сочетаний и неожиданных рисунков. Самым знаменитым стал ее черный свитер с белым бантом, который появился на обложках модных журналов и покорила сердца парижанок рисунок 3. В дальнейшем Скиапарелли вдохновлялась узорами и фактурами, которые относили зрителя к ее увлечению сюрреализмом. Таким образом, она соединила направление сюрреалистического искусства с производством одежды, выполненной в технике ручного вязания. И хотя большинство модельеров использовали для моделей готовые трикотажные полотна, создание рукотворных предметов для авторских коллекций начала приобретать популярность.



Рис.3. Эскиз свитера Скиапарелли на обложке модного журнала

В XXI столетии вязание превращается в предмет современного искусства. Так, финская рукодельница Лииса Хейтанен создает скульптуры из пряжи. Образами для вдохновения становятся люди вокруг, она вяжет фигуры жителей ее родной деревушки Хямээнкюрё в реалистичной манере. Даже рост фигур совпадает с человеческими. Другая художница из Швеции занимается вязанным стрит-артом. Работы Джулии Риордан напоминают граффити и разбавляют обыденность яркими красками. За основу она берет вид простых фигур: сердец, радуги и других мотивов. Девушки наполняют городское и жилое пространство своим видением на мир современного искусства. Нетрадиционность материала позволяет по-новому взглянуть на пространство вокруг себя. Так, художники вдохновляются предметами, которые ранее были несопоставимы с искусством. Британский дизайнер Робин Уайт использует проволоку для воплощения своих идей о сказочных скульптурах, рисунок 4. Он начал с образов фей для сада и пришел к созданию объектов, украшающих разные точки мира. Пластичность и легкость материала позволила ему придумывать новые формы в искусстве.



Рис.4. Робин Уайт со своей скульптурой из проволоки

Использование нестандартного сырья привело к созданию экологических арт-проектов. Наглядные экспонаты из отходов помогают отразить трагичность употребления столь большого количества пластика и других плохоразлагающихся материалов. Инсталляция из мусора авторства Тадаси Каваматы даже выставлена в Лиссабоне, рисунок 5. Ее название «Переполнение» говорит само за себя и через искусство композиции становится объектом для изучения современных критиков искусства. Экологическими проектами также выступают и объекты из повторно используемых материалов. Такая переработка позволяет приблизиться к пониманию о более рассудительном отношении к вещам.



Рис.5. Инсталляция «Переполнение» Тадаси Каваматы

Исходя из проведенного исследования было выполнен экзаменационный проект по дисциплине: «Архитектоника объёмных структур». Задание называлось «Костюм из нетрадиционных материалов с применением техники вязания». За основу были приняты метод дизайн проектирования – бионический и тема ручных переплетений. Источником вдохновения выступил образ русалки, окутанной в сеть. В качестве материала были выбраны провода вторичного использования, полиуретановая нить и пластик (для аксессуаров). Сырье передает идею загрязненности водоемов, вследствие которой многие морские существа оказываются «заключенными» в пластиковые контейнеры, в провода и полиэтиленовые пакеты. Для выбора переплетения были выполнены пробные экземпляры различных способов вязки. Классическое переплетение с художественными изменениями и большими размерами петли стало основным в изделии. Из различных связанных кусков был собран вверх, к которому далее прикреплялись последующие участки. На рисунке 6 показано платье в процессе создания. Благодаря растяжимости выбранного материала и технике изготовления, удалось добиться плотно облегающего силуэта. Был также выполнен удлиненный подол, для воссоздания образа русалки.



Рис. 6 Процесс создания а) вид спереди б) вид сзади

Для представления проекта была проведена фотосессия, вдохновленная заданным замыслом. Аксессуары в виде цветов из пластика добавлены для отображения природного образа русалки, вышедшей из воды, рисунок 7.



Рис.7 Фотосессия с готовым изделием «Русалка»

Список литературы

1. Крыласова Н. Б. О первой находке фрагмента вязаного изделия в Пермском Предуралье (к вопросу о происхождении вязания на спицах на территории России) // Вестник МАЭ. 2010 №3. С.7-11 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-pervoy-nahodke-fragmenta-vyazanogo-izdeliya-v-permskom-preduralie-k-voprosu-o-proishozhdenii-vyazaniya-na-spitsah-na-territorii-rossii> (дата обращения: 14.04.2024).
2. Терни Дж. Культура вязания. М.: НЛО 2017. 282 с.
3. Егорова С. 6 художниц, превративших вязание в направление современного искусства. URL: <https://kulturologia.ru/blogs/261021/51532/> (дата обращения: 25.03. 2024).

References

1. Krisalova N. B. O pervoy nahodke vyazanogo izdeliya v Permskom Predurale (k voprosu o proishozhdenii vyazaniya na spitsah na territorii Rossii). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-pervoy-nahodke-fragmenta-vyazanogo-izdeliya-v-permskom-preduralie-k-voprosu-o-proishozhdenii-vyazaniya-na-spitsah-na-territorii-rossii> [Bulletin of the MAE]. (date accessed: 14.04.2024).
2. Terni Dg. Kultura vyazaniya. [Knitting culture]. M.: NLO, 2017. 282 p. (in Rus.).
3. Egorova S. 6 hudognits, prevrativshih vyazanie v napravlenie sovremennogo iskusstva. URL: <https://kulturologia.ru/blogs/261021/51532/> (date accessed: 25.03. 2024).

УДК 7.071

Ю.Д. Голубева, П.П. Гамаюнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТЕМА СВОБОДЫ В ТВОРЧЕСТВЕ Н.А. ЯРОШЕНКО

Аннотация: Николай Александрович Ярошенко - русский художник-передвижник, мастер портретной и пейзажной живописи, член Товарищества Передвижников. Произведения Н.А. Ярошенко созданы на границе двух жанров - бытового и портрета. Основной темой его произведений являлись образы «униженных и оскорбленных», рабочих и заключенных, а также художник писал студентов, nihilists, революционеров. Это сильные однофигурные сюжетные композиции, в которых художник создал собирательный портрет целой эпохи. Определена задача произведений Н.А. Ярошенко. Выявлена культурная ценность портретов данного художника.

Ключевые слова: Н.А. Ярошенко, художник-портретист, идея, характер, картина, художники-передвижники, психологический образ.

Y.D.Golubeva, P.P. Gamayunov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE THEME OF FREEDOM IN THE WORK OF N.A. YAROSHENKO

Summary: Nikolai Aleksandrovich Yaroshenko is a Russian Itinerant artist, master of portrait and landscape painting, member of the Peredvizhniki Association. The works of N.A. Yaroshenko were created on the border of two genres - everyday life and portraiture. The main theme of his works were images of the "humiliated and insulted," workers and prisoners, and the artist also painted students, nihilists, and revolutionaries. These are strong single-figure plot compositions in which the artist created a collective portrait of an entire era. The task of N.A.'s works has been determined Yaroshenko. The cultural value of the portraits of this artist has been revealed.

Keywords: N.A. Yaroshenko, portrait artist, idea, character, painting, wanderers artists, psychological image.

Николай Александрович Ярошенко – известный русский художник XIX века, выдающийся портретист и автор жанровых картин. Он был учеником И.Н. Крамского и активным участником передвижных художественных выставок. Предпочтительно Ярошенко работал в жанре портрета, следуя идеям своего учителя. В творчестве Николая Александровича Ярошенко, такой жанр изобразительно искусства как портрет, имеет огромное значение. Благодаря своим произведениям, мы видим не только точное, реалистичное изображение героев его работ, искусно выполненные произведения, но и общий портрет эпохи, второй половины XIX века. Идеи и мысли Н.А. Ярошенко, были близки к демократическим кругам. 1860 год ознаменовался временем подъема общественности, и поэтому каждый человек, причастный к творчеству воспринимали свою работу как служение Родине.

Центральной темой искусства того времени стал народ. Его изображают бесправным, угнетенным и страдающим, как народ, который творит историю, народ который борется. Появляются новые задачи, которые ставят перед собой художники портретной живописи. Отражение судьбы отдельного человека и судьбы всего народа.

В работе Николая Александровича «Кочегар» изображен в минуту краткого отдыха. Что-то заставило остановиться его или минута сильной усталости овладела им. Фигура стоит, распрямившись, в расслабленной позе, которая выдает всю усталость рабочего, его попытку хотя бы немного отдохнуть. На герое изображена грязная, перепачканная углем белая рубаха. Держа в руках кочергу, с задумчивым взглядом он смотрит перед собой. На картине изображен огонь печи, который попадает на крепкую коренастую фигуру, искалеченную непосильным трудом. От тяжелой работы на руках вздувшиеся вены, ладони бугрятся от ожогов. Появляется ощущение, что кочегару душно, тесно в котельной. Автор изображает за фигурой совсем немного пространства. Справа и слева от кочегара его практически нет. За ним находятся перила, над самой головой свод: черная тень нависает над кочегаром, будто придавила его. Печи на картине не видно, но мы ощущаем ее присутствие. Отблески алого цвета падают на фигуру человека. Из-за обилия яркости красного складывается ощущение, будто кочегар находится в аду. Мы чувствуем дикий жар и духоту, которую изображает Н.А. Ярошенко. И ведь действительно, работа у кочегара адски сложная и тяжелая, вот только на грешника он не похож. Кажется, что смотрит он прямо на зрителя. На нас смотрят маленькие глаза, в которых мы видим тяжелое, мучительное раздумье. Его морщинистый лоб, бугрящееся, лицо, борода – оставляют неизгладимый след в памяти. Произведение

Н.А. Ярошенко имеет психологическую характеристику. Между героем и зрителем происходит связь, мнимый диалог. Автор акцентирует наше внимание на портрете, что и является главным этого произведения. Несмотря на статичность фигуры, отсутствие действия в картине, можно уловить скрытый в этом произведении сюжет. Н.А. Ярошенко изображает немногочисленные предметы обстановки – на картине детали практически отсутствуют. Персонаж произведения открывается нам в контексте социального обобщения, который является основой образа.

В этом смысле близко произведение И.Е. Репина «Протодьякон», которое появилось в 1878 году на четвертой выставке передвижников. Репинский «Протодьякон» перерастает рамки какого-то одного, единичного образа.

На картине представлен перед нами образ силы, сила которая обречена на духовное лицемерие. Автор изображает на холсте протодиакона из Чугуева. Первоначально это произведение было задумано как этюд дьякона к произведению «Крестный ход в дубовом лесу». Как мы видим «Протодьякон» стал не только как самостоятельный портрет, но и картинный образ. И.Е. Репин показал типичный сатирический образ дьякона, который не имеет в себе духовности и доброты.

«Протодьякон» – портрет, в котором руки играют важную роль для характеристики изображаемого, как и у «Кочегара» Н.А. Ярошенко. Они являются такими же выразительными, как и лицо, совершенно не уступая по силе значимости. Репинский «Протодьякон» как и «Кочегар» Ярошенко – не только портреты, но и создаваемые образы различных слоев населения. Картина Ярошенко имела широкий общественный резонанс и принесла ему всероссийскую славу. Николай Александрович вносит первый прообраз индустриального рабочего в русскую живопись.

Н.А. Ярошенко не первый, кто изображает простых трудящихся. Россия вступает в период капиталистического развития после реформы 1861 года, и в изобразительном искусстве число произведений посвященных теме трудящегося человека стало расти. Однако образ рабочего художники соединили с крестьянской темой, которая была центральной в творчестве передвижников. К такой теме можно отнести работу И.Н. Крамского «Сельская кузница». Художник изображает кузнеца за работой. Главный герой изображен со спины, стоя у горна. Рядом сидящий паренек, внимательно наблюдающий за процессомковки. Просачивающийся свет сквозь щели, пыль, падающий свет, источающийся со стороны зрителя, будто только открылась распахнутая дверь, пламя огня и искры – все выдает внезапность момента. Мы словно наблюдатели, стоящие в проеме, на пороге кузницы, которые глядят на процесс. Но, в отличие от «Кочегара», здесь автор выступает в роли серьезного наблюдателя, как и К.А. Савицкий в своей социально глубокой картине «Ремонтные работы на железной дороге». Эта сложная композиция с большим количеством элементов и фигур несет четкий посыл, а именно сочувствие к тяжелому труду простых людей. К.А. Савицкий восхищается этими рабочими, которые кропотливым трудом воплощают в жизнь такое изобретение, как железная дорога. Их повседневная жизнь наполнена тяжелым трудом. Автор рисует поток людей, среди них три человека: на переднем плане мы видим крепкого, мужчину в платке, затем угрюмого рабочего, лицо которого покрыто черными волосами и молодого мальчика, едва держащий тачку... Все действие происходит в сельской местности, в день ясного неба и солнца, что создает особую атмосферу. Художник изображает крестьян, которые еще не имеют облика городского пролетария. Ярошенко первым среди русских живописцев запечатлел жизненно правдивый типический образ русского индустриального рабочего семидесятых годов XIX века. По этой причине его картина имеет большую ценность и значимость.

В 1880-е годы искусство передвижников достигло наивысшего расцвета. Написавший «Кочегара» Н.А. Ярошенко, приходит к созданию картины «Всюду жизнь». Если в «Кочегаре» заметно влияние народнических представлений об угнетенных слоях общества как пассивной, страдающей массе, то теперь позиции художника значительно усложняются. Содержание полотна «Всюду жизнь» воспринимается как отражение раздумий о судьбе народа, его настоящем и будущем. Н.А. Ярошенко стремится отойти от иллюзорного воспроизведения реальной жизненной сцены. Он уплотняет пространство, несколько «распластывает» изображение людей, помещая их один над другим, нарушает пропорции, будто придавливая вагон сверху и снизу. Художник создаёт видимость случайно промелькнувшей сцены и делает картину правдоподобной. В разработке цвета картины Н.А. Ярошенко находит мягкую, подчеркивающую плоскость тональность. На картине мы видим как художник провел тщательный отбор деталей. Частный эпизод - арестанты, наблюдающие из-за решетки за слетевшимися к их окну голубями, приобретает расширительное значение, хотя и завуалированное отчасти бытовой атрибутикой сцены. Заключённые наблюдают за свободой жизнью вне тюремного вагона.

Художник изображал на своих полотнах людей, относящихся к различным социальным слоям. Н.А. Ярошенко сделал большой вклад в изобразительное искусство, написав серию картин, которая посвящается передовой русской молодежи, студенчеству, чьи настроения и идеи были революционными. Художника волновала судьба молодого поколения. Н.А. Ярошенко смог в своих картинах запечатлеть высоконравственный мир молодежи, хорошо зная ее настрой, ее стремления и надежды.

Так картина «Студент», экспонировавшаяся на десятой Передвижной выставке, стала одной из лучших работ художника. Это своеобразный «исторический» портрет поколения, который олицетворяет этап освободительного движения 1870-х годов. Студенты того времени были настроены революционно, поэтому они входили в основные ряды народных организаций. Перед нами молодой человек, бедно одетый, зябко кутающийся, которого художник изобразил на углу дома. Детали города опущены. Внешний вид студента создает атмосферу таинственности, он будто притаился за углом. По пледу, который находится на плечах у студента можно сделать вывод, что он человек не из богатой семьи, скорее даже беден.

Только студенты, обладающие средствами, могли иметь себе пальто или шубу. Бедные же вместо верхней одежды носили плед. Внешний вид студента, его бледное, изможденное, но волевое и умное лицо привлекает молодостью и внутренней силой. Из-под полей шляпы с тревожной настороженностью смотрят глаза. Это глаза человека, которому приходится скрываться, прислушиваться, приглядываться.

Облик студента - это своеобразный синтез, отражение общих черт целого поколения. Н.А. Ярошенко виртуозно воплотил атмосферу серых петербургских сумерек, где очертания теряются в серовато-желтой дымке. Серо-голубые глаза студента, порой погруженные в неведомые мысли, подчеркивают черную шляпу с рыжеватыми отметинами, а плед идеально сочетается по цвету. Эти фрагменты тесно переплетаются с фоном серовато-коричневых оттенков, оживляя атмосферу Петербурга. Художник ловко передает оттенки неба, сырого камня и желтовато-серые отметины на стенах, создавая картины, полные аутентичной атмосферы эпохи. Н.А. Ярошенко виртуозно воплощает портреты молодого поколения, тщательно раскрывая их характер и жизнь. Его исторические портреты выдаются особенно удачными, транслируя не только индивидуальные черты персонажей, но и общественно-нравственную сущность эпохи. В его творчестве портрет играет ключевую роль, свидетельствуя о его врожденном таланте художника-психолога.

Ярошенковская «Курсистка» имеет не меньшую значимость в творчестве, чем «Студент», «Кочегар». Г.И. Успенский пишет: «Девушка лет 15-16, гимназистка или юная студентка, бежит « книжкой под мышкой» на курсы или уроки... И вот художник выбирая из всей этой толпы «бегущих с книжками» одну самую ординарную, обыкновенную фигуру, обставленную самыми ординарными аксессуарами простого платья, пледа, мужской шапочки, подстриженных волос, тонко подмечает и передает нам, «зрителю», «публике» самое главное, самое важное...это главное – чисто женские девичьи черты лица, проникнутые на картине, если можно так выразиться, присутствием юношеской, светлой мысли...»[3, с. 241].

«И это присутствие «человеческой» мысли, - продолжал Успенский, сразу, осмысливает и освещает, и преобразует шляпу, клетчатый узор и книгу в новый, распускающийся, небывалый, светлый человеческий образ» «Курсистки»[3, с. 243]. Н.А. Ярошенко стал первым русским художником, кто представил образ учащейся девушки. Обычно курсисткой называют ученицу высшего женского учебного заведения. В то время жажда образования и независимости у женщин была велика. Изображая юную курсистку, художник подчеркивает не только скромность, но и достоинство. Лицо, руки и нетерпеливые шаги героини находятся в движении. И шапочку, и плед, и книжку и превращало в новый, народившийся, небывалый и светлый образ. «Курсистка» Н.А. Ярошенко стала первым русским в искусстве изображением учащейся женщины. Вообще курсистками называли слушательниц высших женских курсов. Тяга женщин к образованию, к самостоятельности в ту эпоху была высока. В образе молоденькой курсистки художник подчеркнул скромность и вместе с тем чувство собственного достоинства. Картина очень динамична: лицо, руки героини, ее стремительная походка – все в движении.

Девушка спешит на занятия. Детали городской жизни опущены. Улицы пустынные. Видны только тротуары, мокрые стены домов и туман, заполняющий улицу. Она привлекает зрителя своей юношеской уверенностью. Мы наблюдаем за ее устремленностью. Это полотно было представлено в 1883 г. на одиннадцатой выставке художников-передвижников. Реакция была зрителей была неоднозначной: отзывы в прессе менялись с восторженных до гневных. Противоречивая реакция на «Курсистку» отражала общественную борьбу за право женщин на высшее образование.

Эта картина стала первым изображением учащейся русской женщины. В те времена высшее образование было недоступным для женщин, а женские курсы находились под постоянной угрозой запрета. В 1882 году были упразднены женские врачебные курсы. От «Курсистки», появившейся в 1883 году, веяло духом протеста. В творчестве Ярошенко женские образы, портреты курсисток, занимают большое место. Ярошенко создал два варианта «Курсистки», причем как такового существенного различия между этими вариантами нельзя назвать. Обе были написаны в 1883 году. Один вариант полотна находится в настоящее время в коллекции Национального музея «Киевская картинная галерея», а другой — в Калужском музее изобразительных искусств. После критики И.В. Крамского, Н.А. Ярошенко взялся за новую работу.

Главным героем написанного произведения является девушка, учащаяся Бестужевских женских курсов – Анна Константиновна Дитерихс. К сожалению, Анна Константиновна не смогла их окончить в

связи с тяжелой болезнью. А.К. Дитерихс была известна современникам как общественный деятель. Также ей принадлежат литературоведческие статьи, воспоминания о Л.Н. Толстом, небольшие литературные произведения.

Тремя годами ранее, в 1880 году, художник создает замечательный портрет девочки-подростка. «Курсистка» привлекает своей жизненной простотой. Главной героиней этого произведения является девочка лет 14, возможно, будущая слушательница Бестужевских курсов. На девочке мы видим скромное коричневое платье, белый воротничок и манжеты, аккуратно собранные волосы в косички. На портрете девушка изображена несколько стеснительной, смущенной, в облике которой – духовная чистота. Художник пишет в теплой цветовой гамме, оттеняя лицо девушки от фона холодными оттенками. По выражению лица и позе рук видно, что героиня очень застенчива. Внимание зрителя привлекает милая девичья улыбка, приятные черты внешности, характер. Отличается это произведение от вышеупомянутых тем, что художник не закладывает в своей работе социально-типические образы. Все внимание приковано к молодой девушке, к ее цветущему лицу и чистому внутреннему миру. В ней отсутствуют те мысли и брожения, которые присущи «Студенту» или «Курсистке».

В 1884 году Н.А. Ярошенко создаёт поразительный женский портрет великой русской трагической актрисы – Пелагеи Антипьевны Стрелетовой. Картина Николая Александровича была выставлена на седьмой выставке художников-передвижников и была оценена зрителями по достоинству. Портрет содержит уникальное сочетание откровения и сокровенного. Пелагея Антипьевна изображена в своём любимом наряде в темном платье с белым воротничком и манжетами, с задумчивым лицом, погруженная в себя.

Н.А. Ярошенко привносит особый образный ряд в искусство художников-передвижников. В своем творчестве Н.А. Ярошенко поднимает множество тем, одной из которых является тема свободы, тем самым повествуя зрителю о волнениях того времени. Художник выражает сочувствие и понимание всему происходящему. Мировоззрение художника, его остро-социальная направленность творчества, формировалась под влиянием искусства передвижников и русских революционных демократов. Так Николай Александрович и создаёт образы студента-разночинца и курсистки. Изображая те или иные фигуры, Ярошенко смог показать характерные черты своих современников и передать социальную и нравственную сущность своих героев. Времена переменались, и вместе с ними изменялись герои. Ушли в прошлое борцы-революционеры, и содержание картин уже не пронизывается только восхищением подвигом, а скорее отражает мучительные размышления над судьбами людей. Однако демократическая направленность творчества Ярошенко осталась неизменной, так же как и его чуткость к человеческому горю. Николай Александрович создавая портреты смог запечатлеть не только людей того времени, но и создать портрет целой эпохи. Он создает «эпоху в лицах».

Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка, Харечко Михаил Юрьевич.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Painting and Drawing, Kharechko Mikhail Yurievich.

Список литературы

1. *Репин И.Е.* Далёкое близкое. 5-е изд. М.: Академия художеств СССР, 1960. 503 с.
2. *Секлюцкий В.В.* Николай Александрович Ярошенко. Ставрополь: Ставропольское книжное издательство, 1963. 146 с.
3. *Успенский Г.И.* Собрание сочинений. Из разговоров с приятелями. Том 5 изд. М.: ГИХЛ, 1956. 492 с.
4. *Козлова Ю.А.* Шедевры Государственной Третьяковской галереи. М.: Государственная Третьяковская галерея, 1994. 160 с.

References

1. *Repin I.E.* Distant close. 5th ed. M.: Academy of Arts of the USSR, 1960. 503 p.
2. *Seklytsky V.V.* Nikolai Alexandrovich Yaroshenko. Stavropol: Stavropol Book Publishing House, 1963. 146 p.
3. *Uspensky G.I.* Collected works. From conversations with friends. Volume 5 ed. M.: GIHL, 1956. 492 p.
4. *Kozlova Yu.A.* Masterpieces of the State Tretyakov Gallery. M.: State Tretyakov Gallery, 1994. 160 p.

УДК 677.025

П.В. Шерстнева, О.А. Вигелина, Е.М. Ермолаева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖНОГО АКСЕССУАРА В БИОНИЧЕСКОМ СТИЛЕ

© П.В. Шерстнева, О.А. Вигелина, Е.М. Ермолаева

Статья посвящена разработке женского трикотажного аксессуара в бионическом стиле. Аксессуары – важная деталь образа, которая может не только украсить и дополнить его, но также подчеркнуть индивидуальность человека. Изделие выполнено полурегулярным способом на плосковязальной машине Stoll CMS 502 KI 12 класса двухцветным неполным жаккардовым переплетением. Волокнистый состав пряжи (100% меринос и смешанная пряжа из 80% вискозы, 11% полиэстера, 9% полиамида) подобран исходя из источника вдохновения и назначения изделия. Колористическое решение в красных и золотых тонах обусловлено модными тенденциями.

Ключевые слова: трикотажные аксессуары, капор, паутина, жаккард, бионика.

P.V. Sherstneva, O. A. Vigelina, E. M. Ermolaeva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE DEVELOPMENT OF A KNITTED ACCESSORY IN A BIONIC STYLE

The article is devoted to the development of a women's knitted accessory in a bionic style. Accessories are an important part of the image, which can not only decorate and complement it, but also emphasize the individuality of a person. The product was made in a semi-regular way on a Stoll CMS 502 KI 12 class flat knitting machine with two-color twill backing jacquard. The fibrous composition of the yarn was selected based on the source of inspiration and the purpose of the product – 100% merino and mixed yarn made of 80% viscose, 11% polyester, 9% polyamide. The coloristic solution is represented by red and gold, which is due to fashion trends.

Keywords: knitted accessories, hood, spiderweb, jacquard, bionics.

Аксессуары – неотъемлемая деталь образа, дополняющая и обогащающая его. Они служат не только связующим звеном, но и подчеркивают индивидуальность человека и его характер. Кроме того, аксессуары способны разнообразить гардероб, тем самым снизить затраты на покупку одежды. В современной моде важное место занимает трикотаж. Его свойства позволяют получить разнообразие художественных приёмов для создания не только основных изделий, но и дополнительных деталей образа. Поэтому целесообразно представить дизайн-проект современных трикотажных аксессуаров.

С давних времён природа являлась для человека источником вдохновения в его творчестве. Она охватила все сферы жизнедеятельности людей, в том числе и текстиль. Многие дизайнеры используют бионический метод, создавая свои коллекции. Так, для данной разработки авторы обратились к одному из её явлений – паутине. Паутина – это сплетение длинных тонких нитей, полученных из вязкой застывшей на воздухе жидкости, вырабатываемой пауком [1]. Выделяют несколько видов паутинок, различающихся по строению и цвету – белые, чёрные, красные, жёлтые, круглые, воронковые, гамаки, а стилизация сетей в изобразительном искусстве прошла долгий путь от древних времён до наших дней. Образ паутины может использоваться в качестве декоративного элемента и иметь глубокое символическое значение, включающее в себя не только негативные (зло, колдовство, беды и т.д.), но и положительные (трудолюбие, мудрость, сила и т.д.) стороны. Тематика паутины актуальна и по сей день. Именно это вдохновляло многих дизайнеров на создание своих коллекций (рис. 1) [2, 3]. При анализе модных тенденций на 2024 год выявлен основной ассортимент трикотажных аксессуаров: широкие и длинные шарфы; плетёные сумки, накидки, манишки, капор, снуды [4] – и цвета: белый, чёрный, золотой или жёлтый, оттенки красного [5, 6].



а



б

Рис. 1. Тема паутины в коллекциях современных дизайнеров:
а - показ весна-лето 2022, Alexander McQueen; б - показ осень-зима 2023-24, Зухаир Мурад

На основе исследования разработан художественный эскиз трикотажного капора, представленный на рисунке 2. Это большой, глубокий капюшон, который драпируется на плечах и опускается чуть ниже линии груди, создавая при этом мягкий силуэт.



Рис. 2. Художественный эскиз капора

Орнамент аксессуара представлен в виде монорапортного рисунка паутины (рис. 3) на плечах и рапортной композиции (рис. 4) на капюшоне. Узор капюшона обусловлен композицией всего капора. Рисунок лицевой части образует сеть из паутин, создаёт ритмическую организацию узора и выделяет композиционный центр изделия. Изнанка не имеет орнамента и представлена сочетанием красного и золотого цветов. Сделано это намеренно, во-первых, для того, чтобы рисунок с изнанки не спорил с изображением паутины на лицевой стороне капора, тем самым нарушая его композицию, а во-вторых, чтобы облегчить визуальное восприятие изделия. Изображение паутины обладает и символическим значениями – мудрости и силы. Чтобы поддержать орнамент на капюшоне, добавлены изображения паутины на плечи. Для того, чтобы визуально не перегружать капор, паутина увеличена в размере и имеет более разреженную структуру. Таким образом, покрывая капюшон и плечи сетью паутины, изделие несёт посыл мудрости и силы его обладателя окружающим его людям.



Рис. 3. Монораппорты для оплечья

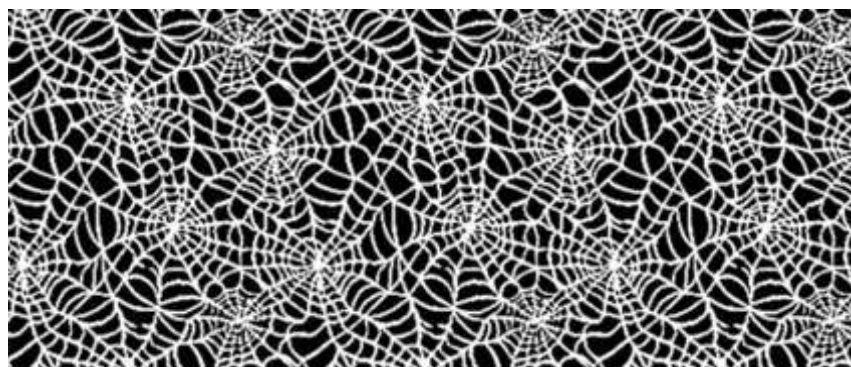


Рис. 4. Раппортная композиция для капюшона

Колористическое решение представлено родственными цветами: красным и жёлтым. Данное сочетание цветов обусловлено модными тенденциями 2024 года. Чтобы подчеркнуть орнамент паутины и приблизить его к источнику вдохновения, использована пряжа с содержанием металлизированной нити золотого цвета.

Выбор волокнистого состава пряжи основан на внешних особенностях источника вдохновения и предназначения изделия. Для передачи блеска паутины выбрана смешанная пряжа (80% вискоза, 11% полиэфир, 9% полиамид), линейной плотности 31х2 текс, с люрексом золотого цвета, а для придания изделию терморегуляционных и тактильных свойств – шерстяная пряжа (100% меринос), линейной плотности 31х2 текс.

Для выполнения орнамента на капюшоне и оплечьи изделия, разработаны купоны двухцветного неполного жаккарда. Жаккард – переплетение, в котором рисунок получается за счёт нитей разного цвета, выборочно проложенных на иглы с последующим провязыванием. В неполном жаккарде на изнанке петли одного цвета располагаются в шахматном порядке [7]. Данное переплетение позволяет получить рисунчатый эффект, который за счёт вытягивания петли не деформирует рисунок, сохраняя при этом относительно невысокую плотность полотна. На рисунке 5 представлены фрагменты патронов для купонов.

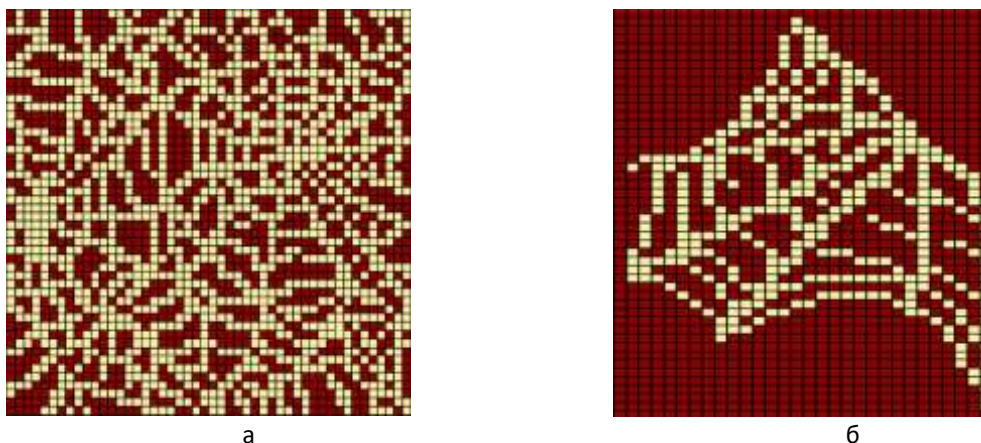


Рис. 5. Фрагменты патронов: а - на капюшоне; б - на оплечье

Технический эскиз изделия представлен на рисунке 6.

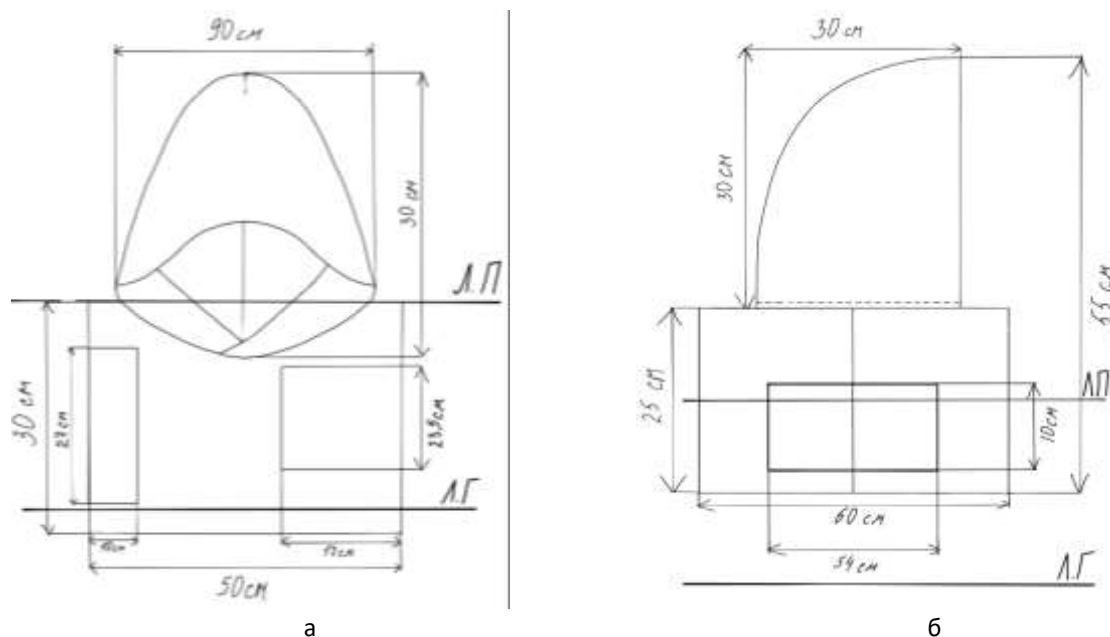


Рис. 6. Технический эскиз капора: а - вид спереди; б - вид сбоку

Женский капор на осенний период состоит из двух деталей: оплечья и капюшона и выполнен двухцветным неполным жаккардовым переплетением, полурегулярным способом. Оплечье шириной 50 см и длиной 30 см (ниже линии груди на 6 см) украшено орнаментом по плечевому шву. На правом плече высота рисунка 27 см, ширина 20 см, на левом высота 23,5 см, ширина 34 см. Капюшон шириной 90 см, высотой и глубиной 30 см, имеет средний шов, соединён с оплечьем по линии горловины, которая опущена на 2 см, украшен орнаментом с повторяющимся мотивом. Высота мотива 22 см, ширина 21 см. Концы капюшона соединены по линии горловины внахлест на 2,5 см от линии центра переда. Изделие выработывалось на двухфунтурной плосковязальной машине немецкой фирмы Stoll CMS 502 KI 12 класса с двумя петлеобразующими системами, оснащенная программой M1 Plus.

Перед началом разработки купонов были отвязаны опытные образцы жаккардового переплетения для определения технологических параметров и составления заправочной карты на вязание.

Заправочная карта на вязание купонов представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Заправочная карта на вязание купонов капора

Параметр	Наименование детали участка			
	Оплечье		Капюшон	
Переплетение	Двухцветный неполный жаккард		Двухцветный неполный жаккард	
П _г	59		59	
П _в	75		75	
Ш (мм)	500		900	
Д (мм)	300		300	
И	295		531	
Р	226		226	
Линейная плотность пряжи	31x2 текс	31x2 текс	31x2 текс	31x2 текс
Цвет нитей	красный	золотой	красный	золотой

По заправочной карте было отвязано 3 купона: 2 – детали оплечья и 1 – капюшон. На рисунках 7, 8 представлены купоны после отлёжки и ВТО.



а

б

Рис. 7. Купоны оплечья: а - перед; б - спинка



Рис. 8. Купон капюшона

Далее, методом накладки, делалась примерка на манекене, уточнялись линии плечевого среза, горловины и расположение средней линии капюшона. После внесённых уточнений и предварительной примерки осуществлён подкрой деталей капора. Затем производилась сборка изделия на швейном оборудовании. Фото готового изделия представлено на рисунках 9, 10.



а



б

Рис. 9. Готовое изделие: а - вид спереди; б - вид сбоку



а б
Рис. 10. Готовое изделие: а - вид сзади; б - вид сбоку

В результате, согласно разработанным эскизам монораппортных и раппортных композиций, выполнена модель капора в современном стиле. Такой аксессуар будет не только дополнять образ, но и подчеркивать индивидуальность человека и его характер.

Список литературы

1. Саитова, А.Д. Из чего и как пауки плетут свои сети // Научно-исследовательская работа, 2018. С. 15.
2. Alexander McQueen, коллекция весна-лето 2022. URL: <https://www.buro247.ru/fashion/things/13-oct-2021-alexander-mcqueen-ss-2022.html?gallery=181521&slide=32> (дата обращения: 26.03.2024)
3. Zuhair Murad: официальный сайт модельера. URL: <https://www.zuhairmurad.com/couture-fall-2023> (дата обращения: 26.03.2024)
4. Фотогалереи: Подиум. URL: <https://him.1sept.ru/article.php?ID=200203501> (дата обращения: 26.03.2024).
5. Бахрома, повязки на голову и снова много белого – 8 трендов Недели моды в Милане весна-лето 2024. URL: <https://www.buro247.ru/fashion/trends/25-sep-2023-milan-fashion-week-trends-2024.html> (дата обращения: 26.03.2024)
6. Красный, сафари и слитки золота – 7 трендов Недели моды в Париже весна-лето 2024. URL: <https://www.buro247.ru/fashion/trends/4-oct-2023-paris-fashion-week-trends.html> (дата обращения: 26.03.2024)
7. Макаренко С. В. Технология трикотажа. Трикотаж рисунчатых и комбинированных переплетений. Конспект лекций: учебное пособие. СПб.: СПбГУПТД, 2019. 86 с.

References

1. Saitova A.D. Iz chego i kak pauki pletut svoi seti [What and how do spiders weave their nets]. *Nauchno-issledovatel'skaya rabota* [Research work]. 2018. 15 pp. (in Rus)
2. Alexander McQueen, kolleksiya vesna-letu 2022. URL: <https://www.buro247.ru/fashion/things/13-oct-2021-alexander-mcqueen-ss-2022.html?gallery=181521&slide=32> [Alexander McQueen, spring-summer collection 2022]. (date accessed: 26.03.2024)
3. Zuhair Murad: ofisialniy sait modelera. URL: <https://www.zuhairmurad.com/couture-fall-2023> [Zuhair Murad: the official website of the fashion designer]. (date accessed: 26.03.2024)
4. Fotogalerei: Podium. URL: <https://him.1sept.ru/article.php?ID=200203501> [Photo Galleries: Catwalk]. (date accessed: 26.03.2024)
5. Bahroma, povyazki na golovu i snova mnogo belogo – 8 trendov Nedeli modi vMilane vesna-letu 2024. URL: <https://www.buro247.ru/fashion/trends/25-sep-2023-milan-fashion-week-trends-2024.html> [Fringe, headbands and lots of white again – 8 trends of Milan Fashion Week spring-summer 2024]. (date accessed: 26.03.2024)

6. *Krasniy, safari I slitki zolota – 7 trendov Nedeli modi v Parize vesna-letu 2024*. URL: <https://www.buro247.ru/fashion/trends/4-oct-2023-paris-fashion-week-trends.html> [Red, safari and gold bars – 7 trends of Paris Fashion Week spring-summer]. (date accessed: 26.03.2024)

7. Makarenko S.V. *Tehnologiya trikotaza. Trikotaz risunchatih I kombinirovannih perepleteniy. Konspekt leksiy: uchebnoe posobie* [The technology of knitwear. Knitwear of patterned and combined weaves. Lecture notes: textbook]. Saint-Petersburg: Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, 2019. 86 pp. (in Rus.)

УДК 76.02

Л.М. Килина, П.П. Гамаюнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РИСУНОК СЕРЕБРЯНОЙ ИГЛОЙ: ИСТОРИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

© Л.М. Килина, П.П. Гамаюнов, 2024

Серебряная игла или иначе серебряный карандаш — старинная графическая техника рисунка и одноимённый художественный инструмент. Серебряная игла представляет собой кусочек серебра, остро и тонко заточенный с одной стороны и закрепленный в удобном для руки держателе. Рисовать следует по поверхности (холст, бумага или пергамент) специально обработанной для этого абразивным грунтом. Долгое время серебряная игла была основной техникой графического рисунка, пока к 1700-м годам её не вытеснила более доступная и технически простая карандашная графика.

Ключевые слова: серебряная игла, серебряный карандаш, изобразительное искусство, рисунок, графика, графические техники, Ренессанс, Северное Возрождение

L.M. Kilina, P.P. Gamayunov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

SILVERPOINT DRAWING: HISTORY AND TECHNICAL CHARACTERISTICS

Silverpoint or metalpoint drawing is an ancient graphic drawing technique and a drawing medium of the same name. Silverpoint is a thin silver stylus, pointed and finely sharpened on one side and secured in a hand-friendly stylus holder. A drawing should be done on a surface (canvas, paper or parchment) specifically prepared in abrasive coating. For a long time, silverpoint was the main method of graphic drawing, until in the 1700s it was replaced by the more accessible and technically simple pencil graphics.

Keywords: silverpoint, metalpoint, fine art, drawing, graphic art, graphic technics, Renaissance, Northern Renaissance

Серебряная игла является, пожалуй, одной из самых сложных графических техник, и зачастую применяется исключительно профессионалами. Многие значимые художники добивались чрезвычайно выразительного эффекта с ее помощью.

Техника рисунка серебряной иглой, или серебряным карандашом, как ее иногда называют, существует уже по крайней мере 600 лет, художники и сегодня продолжают исследовать ее изобразительные возможности; но эта техника мало известна кому-то кроме художников-графиков. Как следует из названия, эта серебряная игла предполагает использование тонкого стержня из мягкого металла, чаще всего из серебра, смешанного с медью, но золото, латунь и чистая медь работают одинаково хорошо. Заостренный или закругленный кончик стержня не оставляет следов на простом листе бумаги, а только царапает его поверхность бесцветными бороздками, но как только лист будет предварительно загрунтован кистью, стержень оставит блестящую металлическую линию. Исключение составляет свинцовый стилус – мягкость металла означает, что он оставит след на любой поверхности, включая бумагу. За эту гибкость приходится платить: поскольку свинец плохо пристает к негрунтованной бумаге, он использовался менее широко, чем другие, более прочные металлические наконечники из более твердых металлов. Они создают резкую, отчетливую линию на поверхности рисунка, покрытой слегка абразивным грунтом,

шероховатости которого стирают мельчайшие частицы металла при перемещении иглы по грунтованной бумаге.

Металлическая игла использовалась в качестве инструмента для письма, прежде чем художники стали использовать ее в качестве изобразительного средства. Еще в двенадцатом веке, а, вероятно, и раньше, средневековые писцы использовали металлическое острие на пергаменте, чтобы разметить линии рукописного текста и наметить ориентиры для орнамента на полях. К началу XV века итальянские купцы широко использовали металлические наконечники в книжках для бухгалтерских целей. В книжках содержались листы бумаги, подготовленные грунтом для письма стилусом. Уотрус предполагает, что металлическая игла использовалась в качестве пишущего инструмента на протяжении XVII века [1].

К XIV веку металлическое острие широко использовалось в качестве средства рисования, как описывают Петрарка и Боккаччо, причем последний ссылается на использование стилуса художником Джотто. На пике своей популярности он использовался такими художниками, как Леонардо да Винчи, Сандро Боттичелли, Фра Филиппо Липпи и Альбрехт Дюрер.

С эпохи Возрождения до появления в середине 1800-х годов производства специальной бумаги для рисования металлом наиболее распространенным рецептом изготовления грунта нужной абразивности была водная смесь обожженных и измельченных костей животных, связанных между собой клеем или камедью. Его можно нанести кистью на любой материал в один или несколько слоев, поэтому рисунки металлической иглой встречаются на самых разных поверхностях: мелкозернистых деревянных панелях, бумаге, а также пергаменте. Итальянские художники эпохи Возрождения отличались от своих коллег к северу от Альп тем, что предпочитали добавлять в препарат пигмент, чтобы он выступал в качестве среднего тона между сероватыми оттенками линий серебряного карандаша и бликами белого цвета. Ченнини описывает эту технику рисования как необходимый навык для студента-художника, «чтобы приблизиться к славе профессии...» [2, с. 9]. Блики чаще всего наносились свинцовыми белилами, обычно в виде акварели или масляной краски. Это сочетание и его эффективность в создании ощущения трехмерного скульптурного присутствия очевидны в этюде флорентийского художника Фра Филиппо Липпи 1460-х годов, вероятно, изображающего Деву Марию, смотрящую на своего сына на кресте, ее протянутые руки красноречиво выражают ее горе. Контраст между синими, серыми и розовыми оттенками, типичными для произведений итальянского Возрождения, и строгой чистотой изделий из Северной Европы является наиболее заметным признаком разрыва между ними.

Металлическая игла использовалась по всей Европе в 1400-х годах, но к середине XVI века итальянские художники практически отказались от нее, хотя в Северной Европе она продолжала процветать до конца XVII века. Он исчез в 1700-х годах, за исключением миниатюристов, пока не был возрожден в первой половине 1800-х годов художниками, стремившимися экспериментировать с графическим методом, связанным с творческим расцветом эпохи Возрождения – будь то в Италии, с Леонардо и Рафаэлем, или к северу от Альп с такими мастерами, как Рогир ван дер Вейден, Ганс Гольбейн Старший и Альбрехт Дюрер.

Художник, берущий сегодня в руки металлическое стилус, сталкивается с той же проблемой, что и художники в Нюрнберге, Брюгге или Флоренции XV века, поскольку это графическое средство, налагающее ограничения на его использование. Это преимущественно линейная техника, в которой тональное моделирование осуществляется за счет изменения плотности штриховки; изменение давления, оказываемого на кончик стержня, в отличие от ручки и мела, не приводит к значительному затемнению или осветлению линии. Хрупкость грунта обуславливает необходимость легкого прикосновения, обеспечивающего однородное нанесение. Чтобы произвести более широкий штрих, художнику необходимо использовать стилус с более тупым кончиком. Стилусы эпохи Возрождения часто имели наконечник с обоих концов, с разной толщиной [3]. Тональный диапазон серебряной иглы можно расширить, объединив ее с другими графическими материалами, как, например, в «Автопортрете» Хендрика Гольциуса конца 1580-х годов. Не случайно Нидерланды были тогда в авангарде технических инноваций в производстве линз. Уровень детализации в образе уверенного в себе художника гравера с резцом и медной пластиной в руке кажется специально созданным для внимательного изучения. Степень ловкости голландского художника во владении серебряной иглой и мысленный анализ того, как передать трехмерную форму посредством ловкого использования нетронутой желтой основы в качестве блика, подчеркивают, почему обучение рисованию металлическим острием было краеугольным камнем художественного образования эпохи Возрождения.

В *Il Libro dell' Arte*, руководстве для художника, написанном в конце XIV века, Ченнини описывает технику металлической иглы для художника, проходящего обучение. Он утверждает, что ученик должен освоить рисунок металлической иглой, прежде чем переходить к живописи [2, с. 5]. Поскольку он требует гораздо большего контроля и точности, чем другие средства рисования, это наиболее ценный навык, который может приобрести рисовальщик.

Металлическая игла — один из самых сложных средств рисования. По словам Хилтона Брауна, это «требовательная техника, требующая непревзойденного контроля как ума, так и руки». След

серебряной иглы несмываем; стереть его невозможно, кроме как при тщательном соскабливании или шлифовке гунтовки. Современная художница Лаура Шехтер подсчитала, что на создание законченного рисунка металлической иглой размером 8x10 дюймов уходит 100-200 часов [4].

Производство картин в мастерских в большей части Европы XV века требовало, чтобы мастера обучали своих учеников до уровня, который делал их полезными участниками этого процесса, позволяя им стать искусными в создании произведений в едином стиле. Копирование образцов, написанных или нарисованных, с помощью металлической иглы служило обеим целям, поскольку оно оттачивало физические и умственные способности учеников, а также прививало им манеру и процесс измышления мастера. Этот строгий процесс художественной передачи был наиболее распространен среди нидерландских художников XV века. Единственный общепризнанный рисунок Рогира ван дер Вейдена на первый взгляд кажется ярким портретом молодой женщины, включая наблюдательные детали, такие как то, как отраженный свет от четких белых складок ее головного убора высветляет тени ее подбородка. Но точные контуры ее очерченной руки позволяют предположить, что художник рисовал натурщицу не с натуры. Скорее всего, это переработанная копия ныне утраченного живописного портрета.

Нарисованные образцы такого типа должны были выдерживать многократное обращение, поскольку рисунки были ключевым ресурсом в мастерской эпохи Возрождения – запасом идей, используемых мастером и его учениками при создании картин, и потому ценным активом, который передавался по наследству новому поколению. Долговечность рисунков металлической иглой, обусловленная слоем грунтовки, делавшим бумагу более прочной к износу, а также устойчивостью материала к стиранию, лежит в основе их популярности среди художников XV века по всей Европе. Со временем это стало менее важным, поскольку рост популярности гравюры в первой половине XVI века уменьшил необходимость в мастерских иметь запас нарисованных образцов для копирования, так как гравюры служили столь же хорошо. Более того, меценаты все больше ценили художественную оригинальность. Таким образом, надежность серебряной иглы ценилась меньше, хотя ее не перестали ценить по другим причинам.

Большинство итальянских художников, особенно флорентийцев, где ценилось ручное и концептуальное владение рисунком, никогда не изучали рисунок серебряной иглой за пределами того, как их учили использовать ее во время обучения искусству. Рисование металлической иглой оставалось студийным занятием, сосредоточенным на фигуре, будь то позирующая модель, как в знаменитом этюде женских рук Леонардо (ок. 1489–1490), идеализированный полет фантазии или, как это часто бывает, смесь двух. Этюд рук показывает, как стилус может создавать точно организованную штриховку теней, а также свободные контуры, реагирующие на малейший жест художника. Как графический инструмент, он может поддерживать даже самую стихийную скорость графического замысла, которая является такой волнующей особенностью рисунка на протяжении веков, от Рафаэля до Брюса Наумана. Стилус, в отличие от пера или мела, не требует ни подзарядки чернилами, ни заточки его кончика.

Именно Леонардо осознал, что эти качества делают металлическую иглу идеальным инструментом для рисования вне студии. Замечательный пример – лист наблюдательных исследований бесполой лошади, датированный по грунту флорентийского художника около 1490 года, который использовался для отливки гигантской конной скульптуры в честь его покровителей Сфорца в Милане. Такие рисунки не вдохновили других в Италии последовать его примеру, возможно потому, что ко второй половине 1490-х годов Леонардо в значительной степени отказался от металлического наконечника; его тональные ограничения и мелкие детали плохо подходили его растущему интересу к светотени и работе в монументальных масштабах. Последняя славная глава этой техники в Италии была оставлена Рафаэлю, чья спонтанность и чувство абстрактной формы были вскормлены его изучением рисунков Перуджино и Леонардо, выполненных металлической иглой. Его преждевременная смерть в 1520 году, по сути, ознаменовала конец итальянского рисунка металлическими иглами.

Популярность серебряной иглы начала падать в XV веке и техника почти вышла из употребления в XVI веке. По мере того, как стало доступно больше различных видов материалов, и художники стали все больше интересоваться изображением динамических сцен с большей точностью и трехмерностью, их требования к материалам для рисунка начали меняться. Художники обратились к перу и чернилам для большей гибкости, универсальности и более высокого качества линий; и к мягким материалам для большей тональной гаммы [3, с. 43].

Эта техника не стала анахронизмом в Северной Европе, потому что немецкие и нидерландские художники были более изобретательны, чем их консервативные итальянские коллеги, и они исследовали портативность этого инструмента различными способами. Главным из них было использование металлической иглы для создания портретов. В качестве примеров можно назвать превосходные произведения аугсбургского художника Ганса Гольбейна Старшего, в том числе пронизывающий портрет банкира Якоба Фуггера из Берлина и нежное изображение брата художника Зигмунда по плечи, где изысканными штрихами красный мел нанесен на его щеку и губы чтобы усилить ощущение плоти и крови. Подобное творческое наблюдение можно найти в эскизах Гольциуса, выполненных металлической иглой

в конце XVI века, на которых запечатлена его уютно свернувшаяся калачиком дремлющая собака, а также экзотическое в то время растение табака.

Знал об этом Гольциус или нет, но пионером в использовании металлической стержня для записи мимолетных деталей повседневной жизни был выдающийся деятель северного Возрождения Альбрехт Дюрер. Примеры графической универсальности его серебряного карандаша варьируются от этюда женской головы в итальянском стиле, на цветном фоне с обильными белыми бликами, до трех страниц его альбома с серебряным карандашом из его поездки в Нидерланды в 1520–21 гг. Они также документально подтверждают его неутомимое любопытство при запечатлении видов во время его путешествия на север, которое включало в себя как Аахенский собор, так и уравновешенную элегантность охотничьей собаки.

Эта традиция увековечивать память в рисунке металлическими иглами, возникшая как особая особенность искусства к северу от Альп, лежит в основе того, почему Рембрандт использовал ее, по-видимому, только один раз в своей карьере – чтобы запечатлеть свою поездку в 1633 году во Фрисландию просить руки Саскии ван Эйленбург. Сохранилось три пейзажа в технике серебряной иглы, связанных с этой поездкой. Тот факт, что никто из его многочисленных учеников, похоже, никогда не экспериментировал с этой техникой, позволяет предположить, что эти рисунки Фрисландии были изолированным и, возможно, очень личным примером его работы. Таким образом, выбор Рембрандтом этой техники кажется обремененным значимостью: его запись такого важного эпизода в его жизни с помощью прочного металлического наконечника представляет собой сознательную ориентацию на прошлых мастеров Северной Европы, начиная от Петруса Кристуса и ван дер Вейдена в 1400-х годах до Лукаса ван Лейдена и Дюрера в XVI веке.

Богатое графическое наследие рисунка металлической иглой сыграло важную роль в его возрождении в первой половине XIX века, когда художники искали вдохновение в чистоте искусства эпохи Возрождения. Британские художники, такие как прерафаэлит Уильям Генри Хант, а затем уроженец Франции профессор Слэйда Альфонс Легро, возглавили возобновление интереса к этой технике. Частично они были вдохновлены замечательными коллекциями образцов эпохи Возрождения, которые можно найти в Британском музее и среди частных коллекционеров, в первую очередь Джона Малкольма из Полталлоха, чья коллекция включала знаменитый «Бюст воина» (ок. 1475–1480 гг.) работы юного Леонардо. Спрос был достаточно велик для того, чтобы с 1896 по 1910 год компания Winsor & Newton продавала наборы с металлической иглой, в которые входили стилус с серебряной иглой и альбом для рисования с подготовленной бумагой [5, с. 20].

Хотя металлическая игла больше не является широко известным средством рисования, небольшой контингент художников продолжал использовать ее для создания невероятно тонких и воздушных изображений. Среди художников XX века это Отто Дикс, Поль Кадмус, Павел Челищев и Пабло Пикассо. Эти современные художники, обладавшие широким выбором графических материалов, сознательно выбрали серебряную иглу из-за мельчайших деталей и точности, которые недостижимы другими материалами. Американский художник Джозеф Стелла описал технику как «самое ясное графическое красноречие». Притягательность почтенной традиции серебряной иглы находит отклик с предпочтением этой техники Отто Диксом в начале 1930-х годов. Это было в то время, когда его искусство подвергалось нападкам со стороны нацистов; после их успеха на выборах в 1933 году он был уволен с должности профессора в Дрездене. Он искал убежища в Рандегге на юге Германии, недалеко от швейцарской границы. Его пейзажный рисунок городского еврейского кладбища, выполненный годом позже, пронизан угрозой и дурным предчувствием: темные грозовые тучи затмевают сияние солнца. 15

Непреодолимая природа металлической иглы и ее многовековой вызов художникам подтверждается на примере «Этюда рук» Леонардо и быстрого нотационного этюда того же мотива Брюса Наумана (2013). Американский художник сделал его, просматривая видео, на котором его руки двигаются в ответ на его собственные устные инструкции. Эти два рисунка, несмотря на их концептуальную и временную пропасть, интригующе похожи – оба художника стремились не отставать иглой от быстрых перемен в умонастроении.

Современные художники используют разнообразные материалы в качестве основы для металлической иглы, многие из которых были недоступны художникам в Средневековье и эпоху Возрождения. К ним относятся коммерчески изготовленная бумага с глиняным покрытием, цинковые и титановые белила, белая казеиновая краска и гессо промышленного производства. Бумагу с глиняным покрытием можно приобрести в продаже и использовать без подготовки, но след будет светлее, чем на бумаге, обработанной грунтом с пигментом. И казеиновую краску, и гессо можно наносить на бумагу как грунт, не смешивая с другими ингредиентами. Современный стилус часто представляет собой ручку-зажим для стержня или механический карандаш, придя на замену богато украшенным металлическим и деревянным стилусам Ренессанса.

Хотя в настоящее время невозможно приобрести серебряную иглу в местных художественных салонах, есть несколько веб-сайтов, на которых есть инструкции по приготовлению грунта и созданию стилуса, а некоторые даже продают готовые материалы для работы серебряной иглой [6]. Для художников,

предпочитающих смешивать традиционные грунты, раствор мраморной пыли, сухого пигмента цинковых белил и желатина в соотношении 1:2:4 является эффективным и нетоксичным заменителем рецепта Ченнини, состоявшего из костной пыли, свинцовых белил и разведенного водой клея.

Серебряная игла — интригующая, хотя и часто подзабытая форма искусства, занимающая важное место в истории искусства. Ее уникальные эстетические качества и сложные технические требования делают ее высокоуважаемым и ценным графическим средством. Материалы и структура, которые создают эти характеристики, делают большинство стандартных консервационных процедур неприемлемыми. Меры по сохранению, контролирующие условия хранения и обращения, являются лучшим средством обеспечения сохранения этого уникального и увлекательного носителя информации.

Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка, Харечко М.Ю.

Scientific supervisor: associate professor of the Department of Painting and Drawing, Kharechko Mikhail Yurievich

Список литературы

1. Watrous, J. *The Craft of Old-Master Drawings*. Madison, WI: The University of Wisconsin Press, 1967. 184 pp.
2. Ченнини Ч. Книга об искусстве, или Трактат о живописи. Перевод с итальянского А. Лужнецкой. М.: ОГИЗ—ИЗОГИЗ, 1933. 139 с.
3. Ames-Lewis, F. *Drawing in Early Renaissance Italy*. New Haven, CT: Yale University Press, 1981. 208 pp.
4. Shechter, L. *Art Currents: Silverpoint and Meticulous Drawing Techniques by Old Masters & Contemporary Artists*. (Lecture to the National Arts Club, New York City, 10/16/2000) in Biddington's Art Gallery Website. URL: <http://www.biddingtons.com/content/silverpoint.html> (дата обращения: 14.04. 2024)
5. Weber, B. *The Fine Line: Drawing with Silver in America*. West Palm Beach, FL: Norton Gallery and School of Art, 1985. 103 pp.
6. *Silverpoint Drawing Complete*. URL: <http://silverpointweb.com/> (дата обращения: 14.04. 2024)

References

1. Watrous, J. *The Craft of Old-Master Drawings*. Madison, WI: The University of Wisconsin Press, 1967. 184 pp.
2. Cennini C. *Kniga ob iskusstve, ili Traktat o zhivopisi* [Il Libro dell' Arte, or A Treatise on Painting]. Translated by Luzhneckaja A. M.: ОГИЗ—ИЗОГИЗ, 1933. 139 pp. (in Rus.).
3. Ames-Lewis, F. *Drawing in Early Renaissance Italy*. New Haven, CT: Yale University Press, 1981. 208 pp.
4. Shechter, L. *Art Currents: Silverpoint and Meticulous Drawing Techniques by Old Masters & Contemporary Artists*. (Lecture to the National Arts Club, New York City, 10/16/2000) in Biddington's Art Gallery Website. URL: <http://www.biddingtons.com/content/silverpoint.html> (date accessed: 14.04. 2024)
5. Weber, B. *The Fine Line: Drawing with Silver in America*. West Palm Beach, FL: Norton Gallery and School of Art, 1985. 103 pp.
6. *Silverpoint Drawing Complete*. URL: <http://silverpointweb.com/> (date accessed: 14.04. 2024)

УДК — 677.075

Д.К. Морозов, Григорьева Е.Г.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН В КОЛЛЕКЦИИ МОДНОГО ДОМА «CHANEL»

© Морозов Д. К., Григорьева Е.Г., 2024

Аннотация: В работе проведено исследование трикотажных полотен в коллекциях модного дома «Chanel». Для анализа использовался иллюстративный материал электронного ресурса Vogue collections. Определены виды трикотажных переплетений, используемых при изготовлении моделей. Проведен

анализ использования трикотажа по показам коллекции осень-зима за последние 10 лет. Построены диаграммы на основе параметров проведенного исследования.

Ключевые слова: трикотаж, кулирная гладь, жаккард, эстетические параметры трикотажных изделий, модный показ, модный дом Chanel, концептуальная мода, трикотажный комплект.

Grigoreva E.G., Morozov D.K.

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint-Petersburg, Bolshaya Morskaya street, 18

THE ANALYSIS OF USING KNITTED FABRICS IN THE COLLECTION OF "CHANEL" FASHION HOUSE

Annotation: In the conducted research of knitted panels in the collections of «Chanel» fashion house the was carried out. The analysis was based on illustrative material from Vogue collections. The types of knitted interweaving used in the manufacture of knitwear are determined. The analysis of using knitted garments on the shows of the collection of autumn-winter for the last 10 years has been carried out. The diagrams based on the research parameters have been built.

Keywords: knitwear, jersey structure, jacquard, aesthetic parameters of knitted garments, fashion show, Chanel fashion house, conceptual fashion, knitted kit.

За последние сто лет изделия из трикотажа стали очень популярны. Джемпера, платья, жилеты, спортивные костюмы находят широкое применение. Вещи из трикотажа удобные, комфортные и неприхотливые в уходе. Трикотаж долгое время был основной одеждой простых людей из-за легкости изготовления, дешевизны и практичности. И только с начала XX века трикотаж занял достойное место.

Этому событию способствовали две известные женщины в мировой индустрии моды. Сначала Эльза Скиапарелли увидела джемпер с бантом ручной работы, вдохновилась им и создала свою первую коллекцию свитеров с эффектом оптических иллюзий. Журнал Vogue признал это изделие художественным шедевром и представил его эскиз в 1927 году. (рис.1 а). Сама Скиапарелли с удовольствием носила этот джемпер на различные мероприятия, привлекала к себе повышенное внимание и получила заказ на выпуск таких джемперов для компании «Strauss» (США).

Коко Шанель начала создавать одежду из трикотажного полотна джерси на морском побережье Франции в Довиле. Она носила ее сама и брала заказы на изготовление трикотажных костюмов у состоятельных отдыхающих. (рис.1 б)



а



б

Рис.1. Трикотажные изделия XX века:
а - Эскиз джемпера с бантом Эльзы Скиапарелли, Vogue, 1927 ; б - Коко Шанель и Леди Абди в трикотажных костюмах.

Тельняшки из трикотажа тоже вошли в моду благодаря Шанель. Она наблюдала за работой моряков, ей очень понравилась их одежда и появился комплект из брюк и тельняшки. Многие знаменитости подхватили эту моду и с удовольствием носили полосатые джемпера: Одри Хепберн, Бриджит Бордо, Пикассо. Трикотажный жакет, выполненный жаккардовым переплетением гусиная лапка, появился впервые в показах коллекции Шанель. В настоящее время многие дизайнеры используют трикотаж в своих коллекциях. Трикотажное полотно обладает хорошей драпируемостью, растяжимостью и формоустойчивостью. На показах мод часто встречаются топы и майки, выполненные из трикотажного полотна кроеным способом. Самые распространенные трикотажные переплетения – кулирная гладь и двуластик. Кулирная гладь – это простейшее одинарное переплетение, обладает хорошей растяжимостью и малой материалоемкостью. Двуластик – это двойное переплетение, плотное и формоустойчивое. Во многих коллекциях присутствует верхний трикотаж, выполненный полурегулярным способом жаккардовым переплетением.

При демонстрации характеристик частоты встречаемых трикотажных переплетений для детального анализа были выбраны коллекции модного дома Chanel. Эти данные помогут исследовать показатель востребованности определенного запроса аудитории на конкретные тенденции в области трикотажных переплетений.

В первую очередь, хотелось бы сделать акцент на комплексных показателях трикотажных изделий. В частности, перейдя к оценке художественно-эстетических параметров коллекции на примере крупного зарубежного бренда. Сбор материалов по коллекции бренда CHANEL проводился в рамках 10 последних лет показов сезона осень-зима (AW) с 2014 по 2024 годы, что позволило сделать определенные выводы о важности трикотажного сегмента в мире моды на примере зарубежного рынка, о перспективах развития трикотажного производства, о наличии конкретных характерных черт производства трикотажных изделий. Все собранные экспериментальные данные в процессе анализа предоставили возможность составить прогноз развития особенностей моды в трикотаже на протяжении десятилетия при сравнении основных художественно-эстетических показателей на примере отдельных изделий определенного ассортимента.

Общий же ракурс исследования за всю декаду позволяет сформулировать вывод об обособленных чертах в трикотажной моде. Для анализа использовался иллюстративный материал такого электронного ресурса, как Vogue collections.

Анализируя представленные модели, можно заметить, что широко встречаются трикотажные изделия, выполненные жаккардовым переплетением. Представлены двухцветные и трехцветные орнаменты. Чаще всего используется геометрические и растительные узоры. Показ осень-зима 2019-2020 ознаменовался появлением большого количества свитеров и джемперов жаккардового переплетения. В изделиях чаще всего присутствует геометрический орнамент в виде ромбов, полос и зигзагов. Свитера из коллекции 2019-2020 представлены на рис.2.



Рис.2 Жаккардовые модели верхних изделий из коллекции 2019-20 гг.

В коллекциях 2021-2022 г топы и майки из трикотажного полотна переплетения кулирная гладь являются прекрасным дополнением к жакетам. В коллекции 2024 года представлены трикотажные платья из двухластичного полотна.

Количество исследуемых трикотажных изделий и видов трикотажных переплетений в коллекциях модного дома Chanel представлено в таблице 1.

Таблица. 1. Обзор тенденций трикотажных изделий модного дома CHANEL за 10 лет

Сезон	Виды трикотажных переплетений					
	Полуфанг	Поперечно-соединенное переплетение	Перекрёстное переплетение	Кулирная гладь	Неполный ластик	Жаккард
AW 2010-2011	-	-	-	10	-	2
AW 2011-2012	1		1	-	-	-
AW 2013-2014	-		1	-	1	1

Продолжение таблицы 1

AW 2014-2015	-		-	-	-	2
AW 2015-2016	-	-	2	-	2	-
AW 2016-2017	-	-	-	1	2	-
AW 2017-2018	2	1	-	2	1	-

AW 2018-2019	-	-	6	2	-	-
AW 2019-2020	-	-	2	-	-	2
AW 2020-2021	-	-	-	2	1	4
AW 2021-2022	1	-	-	1	1	-
AW 2022-2023	-	-	-	-	-	-
AW 2023-2024	-	1	-	3	4	6
AW 2024-2025	-	6	3	6	1	1
Итого	4	12	13	17	15	15

Таким образом, таблица 1 характеризует количественные значения ассортиментного ряда изделий за 10 лет и дает общее представление о видах трикотажных изделий и способах их получения. За последние 10 лет в коллекциях модного дома чаще всего использовались трикотажные полотна переплетений кулирная гладь, неполный ластик, перекрестное переплетение. Чуть реже дизайнеры обращались к жаккардовым полотнам и поперечно-соединенному трикотажу. По результатам данных исследования коллекций были построены диаграмма сравнения различных трикотажных переплетений, которая представлена на рис.3.

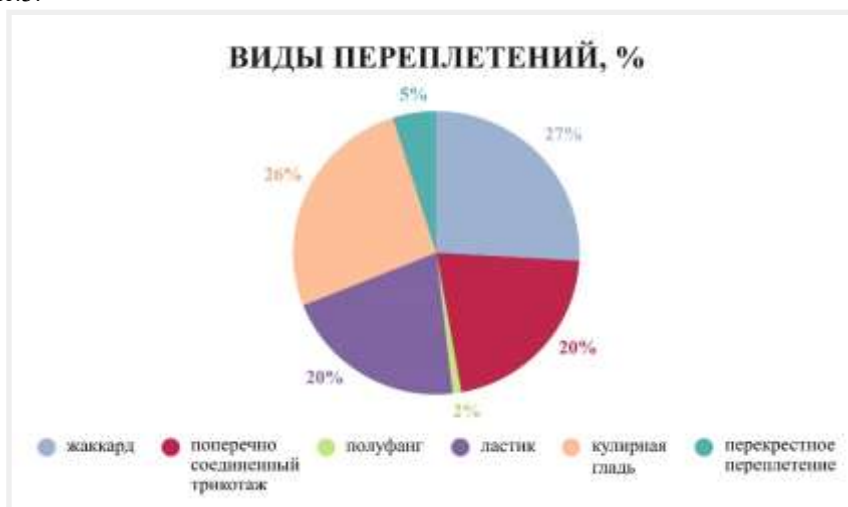
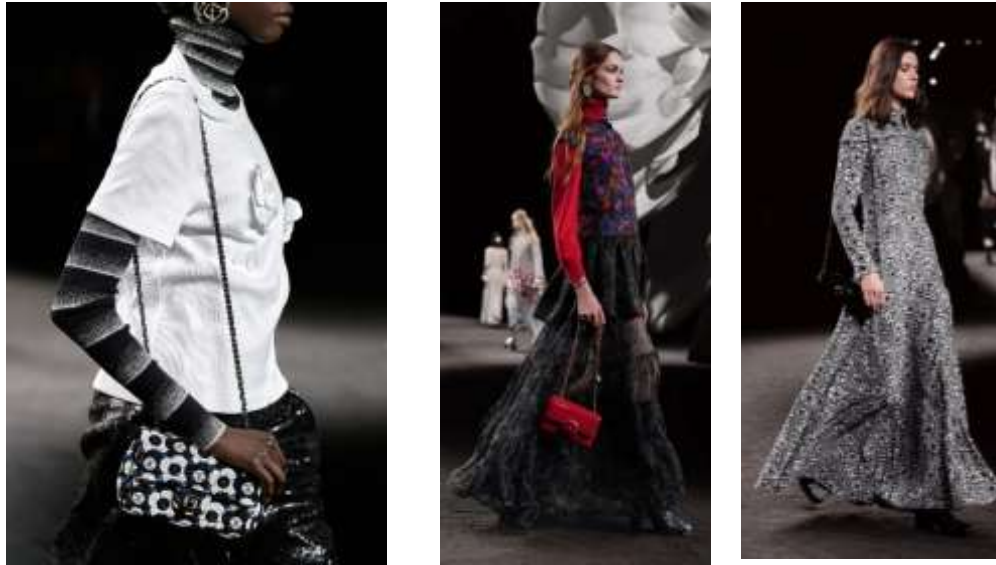


Рис.3 – Диаграмма использования трикотажных переплетений

Для демонстрации характеристик частоты встречаемых показателей характерного популярного переплетения для детального анализа были выбраны коллекции бренда за 2023-24 и 2024-25 гг. Эти данные в совокупности помогли исследовать показатель востребованности определенного запроса аудитории на конкретную тенденцию трикотажа характерных видов переплетений. Чтобы сделать сравнительную характеристику ассортиментного ряда и часто встречаемых тенденций, полученные данные предлагается рассмотреть и проанализировать в соответствии с тенденциями текущего сезона осень-зима 2024-2025.

Общий ассортиментный ряд изделий коллекции AW 2023/24 представлен на (рис.4), который демонстрирует основное разнообразие трикотажных изделий, типа их переплетений.

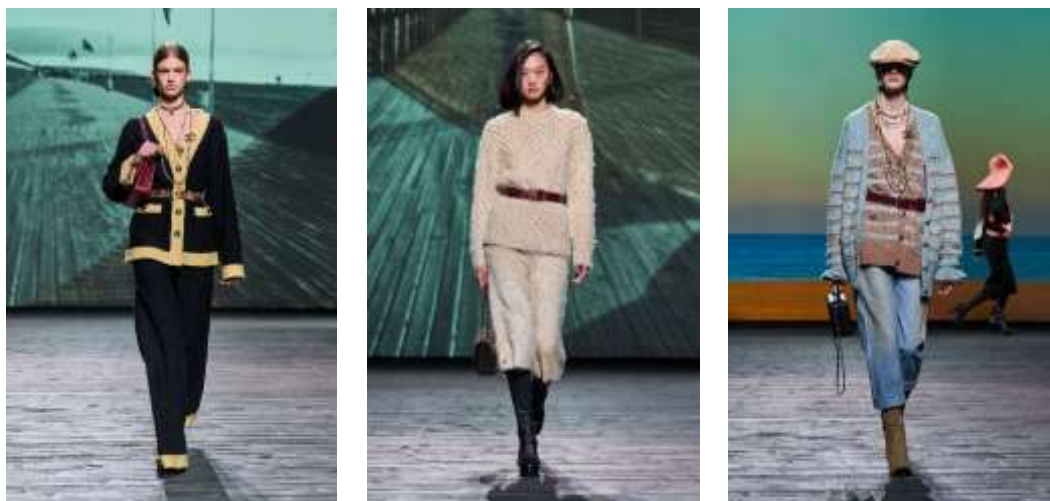


а б в
Рис.4. Общий вид моделей коллекции осень-зима 2023/24:
а – неполный ластик; б – жаккард ; в – кулирная гладь

В
этой
коллекции

представлены жаккардовые трикотажные джемпера с геометрическим орнаментом, водолазки, выполненные из трикотажного полотна переплетения неполный ластик и кулирная гладь кроеным способом. Платья выполнены из трикотажного полотна переплетения кулирная гладь. Жаккардовых моделей в данной коллекции представлено несколько вариантов. Это двухцветный жаккард, сочетающий обычную чёрную пряжу с различными видами фасонной пряжи, металлизированными нитями и тонкими химическими нитями. Коллекция выполнена в чёрно-белой гамме с добавлением нюдовых оттенков.

В коллекции AW 2024/25 присутствует несколько кардиганов, выполненных переплетением кулирная гладь с контрастной отделкой. Очень редко у Chanel встречается перекрестный жаккард, но здесь представлено три джемпера такого переплетения. Снова Chanel обращается к горизонтальным полоскам: кардиганы в песочно-голубую полосу производят отличное впечатление. Они выполнены поперечно-соединенным переплетением на базе кулирной глади. Жаккардовых моделей в данной коллекции не представлено. Дизайнеры стали часто обращаться к новым видам сырья, много моделей выполнено из фасонной пряжи и пряжи с объемными эффектами. Общий ассортиментный ряд изделий коллекции изображен на (рис.4), который демонстрирует основное разнообразие трикотажных изделий, типа их переплетений.



а б в
Рис.5. Общий вид моделей коллекции осень-зима 2024/25:
а – кулирная гладь; б – перекрестное; в – поперечно-соединенное

Достаточно актуальной для исследования является такая область изучения в трикотажных технологиях как способы получения трикотажных изделий. Наиболее распространенными в производстве трикотажа являются раскройный и полурегулярный способы. Каждый из методов имеет свои достоинства и недостатки, зависящие от структуры трикотажного переплетения. Кроеный способ позволяет изготовить разнообразный ассортимент трикотажных изделий, но имеет большое количество отходов при раскрое. Полурегулярным способом вырабатывают детали с заработанным нижним краем, которым требуется небольшой подкрой. При регулярном и цельновязаном способе изготавливают изделия по контуру с минимальным количеством швейных операций. Основные недостатки этого способа - увеличение затрат времени на вязание деталей. Особенно это заметно при выработке комбинированных переплетений. На рисунке 6 отображена статистика получения трикотажных изделий брендом производителем в своих коллекциях.

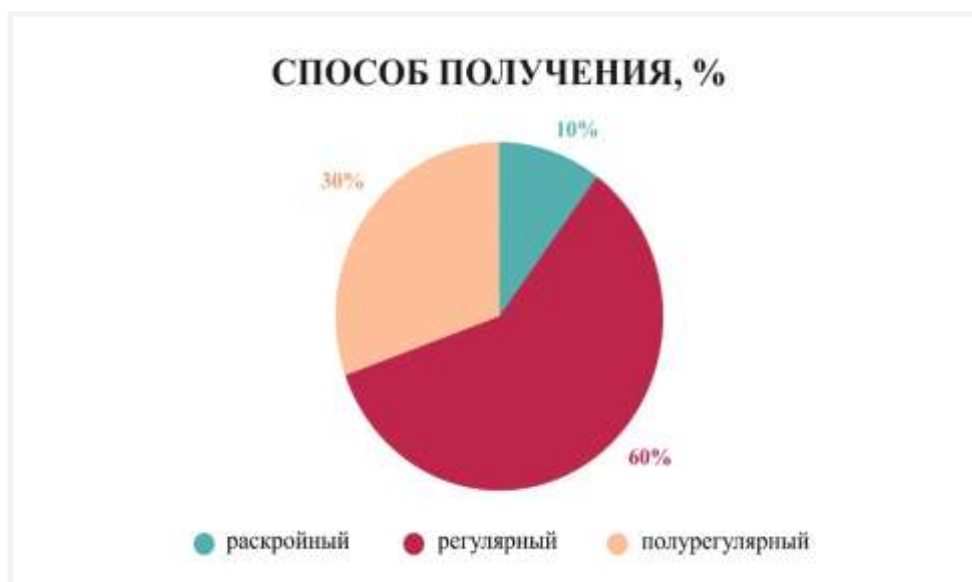


Рис.6. Способ получения переплетений коллекции CHANEL осень-зима за 2014-24 гг.

Из диаграммы видно, что дизайнеры охотно используют регулярный способ изготовления изделий, несмотря на его трудоемкость и дороговизну.

Стоит подвести итог, основываясь на приведённые данные диаграмм, что на протяжении всего обзора модного дома за всю декаду, бренд CHANEL предпочитает использовать в трикотажных моделях своих коллекций жаккардовым трикотажным переплетениям. Очень востребованы трикотажные

переплетения кулирная гладь и перекрёстные за всю декаду модных показов в коллекциях осень-зима 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2018-2019, 2020-2021. Довольно мало используется переплетение полуфанг – встречается всего пару раз в коллекциях 2017-2018. Стоит также добавить, что дизайнеры отдают предпочтение использованию нестандартных объемных фактур в трикотаже, получаемыми за счет переноса петель. Также, в ранних коллекциях следует отметить внимание на чулочно-носочный ассортимент изделий и аксессуаров вроде митенок.

Модные тенденции в трикотажных полотнах – это процесс, который характеризуется конкретными закономерностями. Это и размеры раппорта узора, статичность и динамичность композиции, виды трикотажных орнаментов и способ изготовления. Большое влияние на трикотажную моду оказывает расширение рисунчатых возможностей трикотажного оборудования, применение новейших видов сырья, использование инновационных технологий и креативных идей самого дизайнера.

Список литературы

1. Бакстер-Райт Эмма. Chanel. История модного дома. М.: Одри, 2023. 160 с.
2. Савельева С.И., Докучаева О.И. Комплексный анализ развития изделий из трикотажа в XX-XXI вв. // Научный журнал «Костюмология», 2018 №3, <https://kostumologiya.ru/PDF/10TLKL318.pdf> (доступ свободный).
3. Chanel, AW 2024 URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2024-ready-to-wear/chanel> (дата обращения 18.03.24)

References

1. Bakster-Rajt E`mma. Chanel. Istoriya modnogo doma. M.: Odri, 2023. 160 s.
2. Savel'eva S.I., Dokuchaeva O.I. Kompleksnyj analiz razvitiya izdelij iz trikotazha v HKH-HKHI vv. // Nauchnyj zhurnal «Kostyumologiya», 2018 №3, <https://kostumologiya.ru/PDF/10TLKL318.pdf> (dostup svobodnyj).
3. Chanel, AW 2024 URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2024-ready-to-wear/chanel> (data accessed 18.03.24)

УДК 677.07.56:745.521(=161.1)

В.А. Мосина, Н.А. Мальгунова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТРАДИЦИОННЫЕ МОТИВЫ РУССКОГО ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА В СОВРЕМЕННОМ ДИЗАЙНЕ ТЕКСТИЛЯ

© В.А. Мосина, Н.А. Мальгунова

Исторически традиционное декоративно-прикладное искусство является неисчерпаемым источником вдохновения для дизайнеров. Русское искусство Жостовской росписи подносов одно из таких направлений. В разработке текстильного орнамента большое значение имеет технология печати рисунка на ткань – для ротационной печати с большим ограничением цвета необходимо рисунок упростить, для цифровой печати можно оставлять дизайн таким, каким он получался на экране монитора. В исследовании показана разработка одного и того же текстильного орнамента для двух способов печати.

Ключевые слова: русское декоративно-прикладное искусство, ротационная и цифровая печать на ткани, фотография, раппортный орнамент, текстильные изделия.

V.A. Mosina, N.A. Melgunova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TRADITIONAL MOTIFS OF RUSSIAN APPLIED ART IN MODERN TEXTILE DESIGN

Historically, traditional decorative and applied art has been an inexhaustible source of inspiration for designers. The Russian art of Zhostovo tray painting is one of such directions. In the development of a textile ornament, the technology of printing a pattern on a fabric is of great importance – for rotary printing with a large color restriction, it is necessary to simplify the drawing, for digital printing, you can leave the design the way it was obtained on the monitor screen. The study shows the development of the same textile ornament for two printing methods.

Keywords: Russian decorative and applied art, rotary and digital printing on fabric, photographics, repeating ornament, textiles.

Декоративно-прикладное искусство — это вид художественного направления, где собрано разнообразие творческой деятельности, которое направлено на создание изделий с применением различных функций: утилитарной, художественной, этнической. В декоративно-прикладном искусстве раскрываются ценности и традиции той, или иной страны, области, народа. Русское прикладное искусство богато мотивами, которые воплощают в себе культурное наследие и традиции народа. Это могут быть геометрические узоры, растительные орнаменты, стилистическое изображение животных. Каждый мотив несет свой смысл и часто имеет оберегающее значение. Одним из ярких примеров русского декоративно-прикладного творчества являются павлово-посадские платки. В XIX веке в основе создания текстильных изделий лежал ручной труд: узор наносили на ткань деревянными резными формами «манерами», что схоже с традиционной крестьянской набойкой. Русские традиционные мотивы в платках разнообразны, от цветочных букетов до восточных орнаментов с формированием композиции в медальоны или дополнением геометрическими фигурами из орнаментальных полос и цветочных гирлянд. Особенностью павлово-посадских платков является колористическое решение: яркие контрастные цвета в гармоничном сочетании со сближенными тонами. Такой же стилистический подход и в оформлении жостовских подносов.

Жостовская роспись — это традиционное русское художественное ремесло, заключающееся в украшении кованых металлических подносов и зародившееся в 1825 году в поселке Жостово, расположенном в Московской области. Художники этого стиля стремились к передаче реалистичного вида цветов и ягод, сочетая его с декоративной абстракцией, характерной для русской народной росписи кистью. Основным мотивом этих узоров является букет цветов простой композиции, в котором чередуются крупные цветы сада и мелкие полевые цветочки. Мастера из Жостово всегда придавали особое значение каждой детали своих работ, стремясь создать уникальные и красивые изделия. Выдающиеся художники из Жостова довели этот уникальный синтез до высокого уровня художественного мастерства. Полтора века, отведенные для развития этого ремесла, являются относительно небольшим периодом. За это время Жостово превратилось из центра ремесленного производства в уникальный центр русского народного искусства, а жостовский поднос, изначально предмет бытового использования, стал объектом восхищения. В настоящее время роль декоративного букета изменилась и вышла за рамки простого украшения предметов быта.

Этнические мотивы всегда были актуальны в одежде. В XX веке, во времена революционных событий, государство решило принять участие в развитии искусства и моды. В 1925 году на Международной выставке декоративных и промышленных искусств в Париже модельер Надежда Ламанова и скульптор Вера Мухина показали коллекцию с русскими народными мотивами с использованием домотканых льняных полотенец. Коллекция получила Грант-при, а европейцев покорило умение совмещать в costume современные модные тенденции и русские традиции.

Русские народный костюм и его мотивы часто вдохновляли модельеров. Например, российский дизайнер Вячеслав Зайцев создал коллекцию «Истоки» в 2008 году, которая выполнена из Павлово-посадских платков. Он часто обращался к русскому декоративно-прикладному искусству, в своих разработках коллекций и использовал елецкие кружева, ивановские ситцы, различные мотивы русского орнамента. В большинстве своих коллекций Зайцев обращается к народному костюму и русским традициям. Вдохновлялись русским стилем и европейские дизайнеры. Кутюрье Поль Пуаре после визита России восхитился извозчиками и бытом простого люда. В середине XX века создал коллекцию по их мотивам. В XXI веке современные известные модельеры такие, как Джон Гальяно (2011 г.) и Валентино (2015 г.) разработали коллекцию в русском стиле, переработав этнографический материал в современные текстильные изделия. Они смогли передать в своих коллекциях традиции, мудрость народа и колорит

(рисунок 3) Современные дизайнеры текстиля все чаще обращаются к традиционным мотивам русского прикладного искусства, чтобы создать уникальные и запоминающиеся коллекции [1].



Рисунок 1. Из коллекций Вячеслава Зайцева, Джона Гальяно, Валентино

В разработке текстильного орнамента большое значение имеет технология печати рисунка на ткань. Одним из способов нанесения рисунка на текстильное полотно при помощи печати ротационными шаблонами. Данный тип печати отличается высокой эффективностью и качеством печати на самых разнообразных материалах – от легких тканей и трикотажа до ковров и напольных покрытий. Ротационные шаблоны представляют собой перфорированные никелевые цилиндры, которые выполняют функции печатного вала. Современные печатные машины способны одновременно использовать от 2 до 8 цветов на одном текстильном материале. Особенностью ротационной печати является то, что краска подается внутрь шаблона через боковую щель трубы ракельного устройства. Подача краски на шаблон регулируется автоматически. Благодаря ротационному способу можно получить на изделии очень точное воспроизведение графики текстильного рисунка. Кроме того, способ незаменим для воспроизведения тончайших графических и живописных рисунков, больших цветowych плоскостей. Однако, если рисунок имеет большое количество цвета, то его необходимо упростить до нескольких локальных цветов [2]. Для разработки такого текстильного рисунка могут быть использованы любые способы графики, как традиционные на бумаге, так и компьютерные с использованием растровой и векторной графики.

С развитием технологий в XXI веке появляется новый вид нанесения узоров на ткань — цифровая печать на натуральных тканях с использованием струйных принтеров. Изображение создается на электронном носителе и печатается на подготовленную ткань специальными пропитками. Преимуществом данного способа является то, что рисунок переносится на текстильное полотно с фотографическим качеством. Высокая скорость получения картинки и экологичный способ производства. Однако, большим недостатком цифровой печати является малая тиражируемость из-за высокой стоимости картриджей для печати и обработки ткани до и после печати специальными составами. Данный способ используется для печати небольшого метража и штучных текстильных изделий.

В исследовании разработана коллекция плательных печатных тканей. Источником вдохновения послужил русский народный промысел — Жостовская роспись подносов. Основным мотивом рисунка является растительный букет из цветов и ягод. Композиция выполнена с чередованием разных размеров элементов мотива от крупного к мелкому, что придает динамичность и целостность. Использован метод фотографии, который появился в начале 2000 год с развитием информационных технологий, специализированной компьютерной техники и цифровой фототехники. Появление цифровой фототехники и развитие специализированных компьютерных систем с обширным программным обеспечением для обработки графики, загружаемой в память компьютера, позволили объединить проектирование и производство печатного текстиля с фоторисунком в единую высокоскоростную цепочку. Появление на мировом рынке технологий и оборудования для создания таких цепочек значительно уменьшило время, необходимое на разработку орнамента на основе фотоизображения до его окончательной реализации. [3]. В настоящее время уже нет необходимости рисовать мотив на бумаге. В разработке используются фото жостовских подносов, на которых выбираются мотивы и из них формируется раппортный текстильный орнамент. В зависимости от сложности мотива применяется та или иная раппортная сетка. На рисунке 2 представлены эскизы, разработанные методом фотографии.



Рисунок 2. Эскизы раппортных рисунков методом фотографии



Рисунок 3. Кроки раппортных рисунков для ротационной печати

Полученные эскизы можно выработать в производстве цифровой печатью, но в технологии ротационной печатью, в которой технологически возможно только 7 цветов с рисунком приходится работать на упрощение. В этом случае все цветовые переходы убираются с помощью специальной текстильной компьютерной программы и рисунок дорабатывается в графическом редакторе вручную с использованием компьютерных технологий (графический планшет). Тогда в рисунке очень часто приходится отказываться от тонких цветовых переходов, упрощать контуры и менять колористку. Иногда сохраняются только композиционные мотивы орнамента. Но такое упрощение значительно отличается от разработки мотива на бумаге. Так как на компьютере автоматически сохраняется в рисунке очень мелкие детали и общая стилистика орнамента. В результате такой работы можно получить вариант орнаментального оформления ткани на основе фотографии, переработанного вручную и в котором сохраняются оба принципа разработки. Это новый подход к разработке текстильного печатного рисунка. Так как простой перенос фото на ткань не всегда можно скомпоновать в хороший дизайн (из-за большого количества цвета), а разработка мотива на бумаге изначально упрощается мотив по детализации. Общий вид орнамента на ткани способом ротационной печати представлен на рисунке 4.



Рисунок 4. Общий вид плательной раппортной ткани способом ротационной печати

В настоящее время можно увидеть множество примеров использования традиционных русских мотивов в современном текстиле. Например, вышивка крестиком с мотивами из русских сказок или узоры, вдохновленные росписью хохломы. Традиционные мотивы русского прикладного искусства играют важную роль в современном дизайне текстиля, помогая сохранить связь с историей и культурой. А технологией способа печати текстильных рисунков определяется дизайн ткани.

Список Литературы

1. Малахова Л. О. Народные художественные промыслы и декоративно-прикладное искусство: учебное пособие / Л.О. Малахова. – Минск: Республиканский институт профессионального образования, 2015. – 176 с.

2. Епишкина, В. А. Химическая технология текстильных материалов. Ч.3. Печатание и заключительная отделка: учебное пособие / В. А. Епишкина, Р. Н. Целмс. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 82 с.

3. Бесчастнов П. Н. Дизайн текстильных фоторнаментов и фотообоев. (становление и развитие)/ П. Н. Бесчастнов Монография. Москва: Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина –2016г. –236с.

References

1. Malakhova L.O. Folk arts and crafts and decorative and applied arts: a textbook / L.O. Malakhova. – Minsk: Republican Institute of Vocational Education, 2015. – 176 p.

2. Epishkina, V. A. Chemical technology of textile materials. Part 3. Printing and final finishing: textbook / V. A. Epishkina, R. N. Tselms. — St. Petersburg: St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, 2017. — 82 p.

3. Beschastnov P.N. Design of textile photo ornaments and photo wallpapers. (formation and development)/ P. N. Beschastnov Monograph. Moscow: A. N. Kosygin Russian State University – 2016 –236s.

УДК 7.036

М.А. Мальцева, П.П. Гамаюнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИЛЛЮСТРАЦИИ А. Н. БЕНУА К «МЕДНОМУ ВСАДНИКУ» А. С. ПУШКИНА - ВЫСШЕЕ ДОСТИЖЕНИЕ РУССКОЙ КНИЖНОЙ ГРАФИКИ

© М.А. Мальцева, П.П. Гамаюнов, 2024

Данная статья посвящена творчеству Александра Николаевича Бенуа, с именем которого связана целая полоса в истории художественной культуры. В работе приведен более подробный анализ его заслуг в области книжной графики. Здесь рассмотрены иллюстрации к произведению А. С. Пушкина, с которым художник был близок своими любовными чувствами к Петербургу. Высшим достижением русской книжной графики считается цикл работ А. Бенуа к поэме «Медный всадник». Эти иллюстрации прошли многоэтапный путь, прежде чем были напечатаны в 1923 году. В статье приведен анализ трех вариантов издания и отмечены особенности каждого из них.

Ключевые слова: Александр Бенуа, Медный всадник, Петербург, книжная графика, иллюстрация, рисунок.

M.A. Maltseva, P.P. Gamayunov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ILLUSTRATIONS BY A. N. BENOIS FOR THE "BRONZE HORSEMAN" BY A. S. PUSHKIN - THE HIGHEST ACHIEVEMENT OF RUSSIAN BOOK GRAPHICS

This article is devoted to the work of Alexander Nikolaevich Benois, whose name is associated with a whole strip in the history of artistic culture. The paper provides a more detailed analysis of his achievements in the field of book graphics. Here are the illustrations to the work of A. S. Pushkin, with whom the artist was close to St. Petersburg with his love feelings. The highest achievement of Russian book graphics is considered to be the cycle of works by A. Benois for the poem "The Bronze Horseman". These illustrations went through a multi-stage path before they were printed in 1923. The article provides an analysis of three versions of the publication and highlights the features of each of them.

Keywords: Alexander Benois, The Bronze Horseman, St. Petersburg, book graphics, illustration, drawing.

С именем художника Александра Николаевича Бенуа связана целая полоса в истории художественной культуры. Его творческое наследие многопланово. Мастером создано огромное количество шедевров в области живописи и графики. Он являлся организатором и идеологом объединения «Мир искусства». Помимо этого, велика его роль в создании и оформлении спектаклей, в музейной деятельности, искусствоведении, книгоиздательстве. Важное место в творчестве художника заняла книжная иллюстрация. Наиболее значительной работой в данной области является цикл иллюстраций к «Медному всаднику». Именно на их примере мы можем проследить смысл и значение его творческих исканий. Пушкин сопутствовал Бенуа практически на протяжении всей жизни художника - уже в учебных тетрадах из гимназии встречаются его зарисовки к произведениям.

В 1903 году «Кружок любителей русских изящных изданий» предложил Александру Бенуа проиллюстрировать кого-либо из русской классической литературы, и его выбор пал на «Медного всадника».

Художник решил, что книга должна быть исполнена в небольшом формате, «наподобие альманахов пушкинской эпохи», а рисовальные шрифты хотел использовать минимально. По задумке Бенуа иллюстрации должны были сопровождать каждую страницу текста произведения, и для этого им было создано 33 рисунка тушью и карандашом. Мастер планировал, что работы будут иметь цветную подкладку. После получения воспроизводящих его рисунки оттисков художник раскрашивал их в нейтральные тона, которые затем печатались литографским способом.

В иллюстрациях поэмы прослеживался объединяющий их мотив города. На них были изображены гранитные набережные, величественные дворцы и площади. Все это обладало ясностью и архитектурной гармонией. Образ Петербурга Бенуа открывается нам с двух разных сторон. С одной - передает восхищение и любовь художника к городу, с другой - предстает перед зрителем мрачным и холодным, напоминающим нам «Петербург Достоевского».

Члены «Кружка любителей изящных изданий», будучи бывшими «лицеистами» отнеслись к рисунку «благосклонно», однако потребовали изменить изображение поэта, так как посчитали, что он не похож на самого Пушкина. Художник же принципиально отказался вносить правки. Об этом случае Бенуа написал в своих воспоминаниях: «Такое требование взорвало меня, и я решительно отказался внести малейшую поправку, после чего Верещагин с сокрушенным видом вернул мои рисунки, а мне пришлось расстаться с полученным вперед гонораром».

Сергей Дягилев решил поместить выполненные Александром Бенуа иллюстрации в номере «Мира искусства» 1904 года с полным текстом поэмы. Формат журнала сильно отличался от первоначально задуманного художником, поэтому целостность восприятия изображения и текста была нарушена. Вместо запланированного сопровождения каждой страницы картинкой под текстом, в журнале они помещались по-разному. Бенуа не ставил цель четко следовать тексту, он старался создать эстетически и идейно целостный поэтический образ, где иллюстрация будет проводником к полному восприятию написанного, где рисунок будет представлять собой то, что читается между строк.

В 1903 году в Петербурге произошло наводнение, которое многим напомнило описанное в «Медном всаднике» стихийное бедствие 1824 года. Александр Бенуа вспоминал: «Мне это наводнение пришлось до чрезвычайной степени кстати, так как я получил тогда новый заказ сделать иллюстрации к «Медному всаднику» от Экспедиции заготовления государственных бумаг».

Во втором цикле работ лейтмотивом становится уже не столько Петербург, сколько тема преследования маленького человека. Медный всадник здесь олицетворяет жестокость силы и власти. Город приобретает уже преимущественно угрюмый вид — мрачные дома, торговые ряды, заборы. Эта серия впервые открывает нам настолько тревожный образ в работах Бенуа. Евгений предстает перед нами как личность подавленная и гонимая, раздавливаемая силой деспотизма.

Художник отмечал, что его работы лишены предвзятости, но можно предположить, что данные иллюстрации он все же создает под впечатлением от происходящих революционных событий и

забастовок. «Художник, если талантлив, не может в той или иной форме не отразить в своих произведениях жизнь, которая его окружает», - писал М. Эткинд.

Если в первом цикле иллюстраций Александра Николаевича больше занимало единство и целостность всех рисунков, то во второй серии на передний план выходит сюжетная основа каждого отдельно взятого изображения. Картины отличались большей яркостью и эмоциональностью. Они были выполнены в разных форматах и техниках, тушью с акварелью и белилами, рисунки приобрели некую станковость. Эта серия иллюстраций в итоге также не была напечатана. Несмотря на то, что Экспедиция заготовления государственных бумаг сделала выбор в пользу другого варианта, увлеченный иллюстрированием Бенуа продолжил работу над поэмой: «Мне все мои новые иллюстрации «Медного всадника» больше нравятся, нежели прежние. Зрелее»

В 1916 году Бенуа продолжил работу над «Медным всадником» по заказу издательства Общины св. Евгении Красного Креста. Для этой серии был сохранен фронтиспис 1905 года, остальные иллюстрации художник создал заново, опираясь на прошлые варианты в качестве основы. Имея большую сюжетную и композиционную схожесть с ранними иллюстрациями, новые работы все же обладают заметно большей выразительностью.

В третьем цикле иллюстраций прослеживается размышление художника о собственной жизни, они будто наполнены его переживаниями о разбитых надеждах, борьбе и неудаче. Работы связаны с воспоминаниями мастера, среди них есть и те, которые Бенуа посвятил своим друзьям и значимым событиям. На изображении Всадника мы можем заметить подпись «Сергею Дягилеву». Со слов художника, образ Петра ассоциировался у него с Дягилевым «не столько физически, сколько духовно». Обращение к своей биографии не было целью, это являлось скорее способом прочувствовать героя изнутри, чтобы с большей глубиной передать его истинные эмоции и переживания. Серия рисунков 1916 года напоминает вариант 1903 года идеей художественно эстетической целостности с книгой.

При создании рисунков Бенуа подбирал наиболее подходящие пропорции и размеры для каждой сцены и разворота. Он по-разному решал вопрос с их расположением и регулировал жирность штриха для сохранения гармонии с текстом. В результате мастер добивался того, чтобы иллюстрация не только подходила странице, но и придавала ей трепетность. Бенуа чутко относился к итоговому результату каждой работы, создавая множество подготовительных эскизов. Для воплощения замысла художник использовал следующий метод. По подготовленным контурным рисункам он создавал клише для печати, после чего уже на оттисках продолжал работу акварелью. Бенуа стремился к ощущению легкости в иллюстрациях, чего добивался свободными и живыми движениями кисти, энергичностью линий и пластикой форм. Он придерживался определенного колористического замысла книги, используя серебристые оттенки. Закончив работу с цветом, мастер снова отдавал оттиски в типографию, где теперь создавались тоновые клише.

В 1923 году вышло издание А. С. Пушкина в оформлении Александра Бенуа. Когда книга была уже в процессе печати, художник еще продолжал вносить в цикл последние правки. Задача, которую выполнял художник на протяжении двадцати лет, была решена. Актуальность и эстетическую долговечность его работ доказывает время. Иллюстрации Бенуа и в настоящий момент сопровождают издания «Медного всадника» Пушкина. Созданные им графические образы уже неразрывно связаны с поэмой. И. Грабарь писал: «Увидав рисунки к «Медному всаднику» Бенуа, не можешь уже представить себе пушкинских образов иначе».

Для наглядного представления идейно и выразительно верного решения итоговых иллюстраций обратимся к анализу рисунков к ключевым эпизодам произведения.

На титульном листе нас встречает Медный всадник, вставший на дыбы. Такая картина вызывает у зрителя скорее некую тревожность, чем доброжелательность. Грозное изображение будто бы сразу предвещает трагическое событие. С помощью использования тона художнику удается сгладить рисунок, тем самым растягивая нарастающее напряжение. Подобраный ракурс, темная контрастность монумента и тяжелые тучи усиливают эмоциональный накал.

Бенуа оставил без изменений для состоявшегося издания лишь один фронтиспис 1905 года, на котором изображен кульминационный момент поэмы- погоня. Изображение заставляет нас почувствовать угрозу, предвещая катастрофу. Маленькая фигура Евгения выглядит здесь совсем ничтожной по сравнению с величием огромного Всадника. В 1903 году вариант фронтисписа был иным, на нем была изображена сцена с памятником Петру и беспомощно проклинаящим его и государство Евгением за оградой.

На берегу пустынных волн
Стоял он, дум великих полн,
И вдаль глядел.

На рисунке 1903 года, сопровождающем данные строки поэмы, Бенуа изображает фигуру Петра I по центру, обращая его лицом к зрителю, на рисунке же 1916 года он стоит дальше и повернут практически спиной. Последнее решение мастера подчеркивает величие, недостижимость и таинственность царя.

Значимость героя усиливает и его статичность в сравнении со свитой, сдуваемой с ног. Перед ним широкий простор, а его взгляд устремлен вдаль, за границы самого рисунка, мы можем ощутить эту бескрайность пространства и мыслей Петра. Порыв ветра, бушующая река предвещают ненастье. Для передачи такого настроения Бенуа придает экспрессивность черным штрихам.

С этим изображением перекликается следующая иллюстрация к строкам «Прошло сто лет ...». Она представляет собой широкую панораму Петербурга. На заднем плане виден призрачный город, он будто растворяется вдали, но его удерживает угловой бастион, расположенный справа ближе к нам. Можно предположить, что автор задумал изобразить «Петра творенья» на месте самого царя из первой строфы. Зритель будто бы находится на противоположном берегу от героя. На эту мысль наталкивает и «бедный челн», вид на который открывался в тех же строках.

На этом же развороте располагается следующая. Она выступает в контрасте с панорамой, перенося зрителя в сумрачную комнату поэта. Творец читает стихи своим друзьям. Выразительный контраст света и тени усиливает магическое таинство происходящего.

В начале первой части поэмы мы также видим интерьер, но теперь это комната Евгения. Она, являясь отражением чувств, переживаний героя, предстает перед нами уютной и будто предостерегающей - его скромным мечтам не суждено сбыться. Вид помещения отсылает нас к иному, мрачному городу, он напоминает Петербург Достоевского. Так художник подчеркивает важность темы маленького человека, ее историческую преемственность.

Иллюстрации первой части «Медного всадника» — это сцены торжествующей стихии. В ее изображении художник использует ломаные линии и рваные штрихи, что помогает разрушить устойчивость городского пейзажа.

В иллюстрациях второй части мотив противостояния и безумия встает на первый план. В них наиболее ярко выражается контраст между ничтожностью маленького человека и непостижимым величием монумента.

По ходу развития сюжета Бенуа насыщает работы все большим трагизмом, не переставая держать читателя и зрителя в напряженном состоянии. Художник не старается в точности изобразить лица героев, он достигает выразительности иным способом. Бенуа уделяет внимание экспрессии силуэтов, движений, жестов, использует холодные тона, работает с контрастом больших и мелких форм. Большой выразительности он достигает и за счет использования ритмичных столкновений штрихов и пятен. Одной из самых накаленных по атмосфере иллюстраций является изображение Евгения, спрятавшегося за углом здания от черного коня, преследующего его.

За ним повсюду Всадник Медный
с тяжелым топотом скакал.

Ему прекрасно удастся передать панику героя, который уже будто сходит с ума, в ужасе прижимается к стене и пытается унять учащенное от страха сердцебиение. Прислушиваясь к угрожающему ему «тяжелому топоту», он осознает всю неизбежность ситуации. Пустота вокруг подчеркивает одиночество и беспомощность маленького человека. Изображая сцены погони, Бенуа передает накаленную ситуацию при помощи контрастов. Небо заполнено ломаными линиями, белила создают призрачность освещения, а полная луна придает картине мистический и устрашающий характер.

Сравнивая данную иллюстрацию с рисунком 1903 года к этим же строкам, мы можем заметить, что прошлая работа несколько беднее. Она менее эмоционально окрашена. На изображении практически отсутствует строгость линий и тяжесть пятна, рисунок менее контрастен, и Всадник теряется вдали, практически сливаясь с архитектурой города. Тучи, изображенный художником, хоть и мрачны, но недостаточно убедительны в сравнении с более поздним вариантом иллюстрации. Движения кисти живые и неровные, создают впечатление наброска, не передавая в полной мере всю тревожность ситуации.

Следующее изображение в противовес погоне имеет бытовой характер. Уничтоженный своим безумием Евгений идет по площади среди незнакомцев, он погружен в свои думы о трагедии, его безумие подчеркивают странные, будто опасующиеся, взгляды прохожих. Но его несчастье теряется в этом разнообразном, кипящем жизнью городе. Всадник непоколебимо возвышается на постаменте, он так же статичен, как когда-то «на берегу пустынных волн» был и сам Петр. На рисунке показан момент, когда Евгений и Медный всадник расположены параллельно, но представляют абсолютную противоположность в своем направлении.

Проанализировав иллюстрации, созданные автором в разные этапы творчества, мы можем заметить, как развивался уровень мастерства художника и менялось его мировоззрение, как он добивался эстетической целостности книги. Если в первые годы работы над произведением в его рисунках преобладал мотив воспеания Петербурга, то в окончательном варианте А. Бенуа отдавал предпочтение раскрытию замысла поэта, передавая глубину трагичности противоречия между величием «Петра творенья» и судьбой маленького человека.

Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка, Харечко Михаил Юрьевич.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Painting and Drawing, Kharechko Mikhail Yurievich.

Список литературы

1. *Бенуа А.Н.* Возникновение «Мира искусства». СПб., 1996.
2. *Бенуа А.Н.* Мои воспоминания. Кн. 1-5. М., 1990.
3. *Галинская И.Л.* «Мир искусства» и формирование художественной культуры начала XX в.
4. *Дягилев С.П.* Сложные вопросы // Мир искусства. – 1889. - №1/2.
5. *Сомов К.А.* Письма, дневники, суждения современников. – М., 1979 .
6. *Соколова Н.* Мир искусства. – М. – Л., 1934.
7. *Эрнст С.Р.* Александр Бенуа. – П., 1921.
8. *Эткинд М.Г.* Александр Николаевич Бенуа. 1870-1960. – Л. – М.: Искусство, 1965.
9. *Эткинд М.Г.* Бенуа и русская художественная культура. Л., 1988.

References

1. *Benua A.N.* Vozniknovenie «Mira iskusstva». SPb., 1996.
2. *Benua A.N.* Moi vospominanija. Kn. 1-5. M., 1990.
3. *Galinskaja I.L.* «Mir iskusstva» i formirovanie hudozhestvennoj kul'tury nachala XX v.
4. *Djagilev S.P.* Slozhnye voprosy // Mir iskusstva. – 1889. - №1/2.
5. *Somov K.A.* Pis'ma, dnevniki, suzhdenija sovremennikov. – M., 1979.
6. *Sokolova N.* Mir iskusstva. – M. – L., 1934.
7. *Jernst S.R.* Aleksandr Benua. – P., 1921.
8. *Jetkind M.G.* Aleksandr Nikolaevich Benua. 1870-1960. – L. – M.: Iskusstvo, 1965.
9. *Jetkind M.G.* Benua i russkaja hudozhestvennaja kul'tura. L., 1988.

УДК 004.032.26

С.И. Лякина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НЕЙРОСЕТИ В МИРЕ КОНЦЕПТ-АРТОВ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ

© С.И. Лякина 2024

Нейросеть, или искусственная нейронная сеть, является мощным инструментом в игровой индустрии, который может быть использован для различных целей. Одним из примеров использования нейросетей - создание реалистичных текстур и моделей с использованием глубокого обучения. Нейросети могут анализировать большие объемы данных и создавать уникальные и креативные дизайны, которые могут быть использованы в играх. Кроме того, нейросети могут быть использованы для симуляции поведения персонажей и оптимизации игрового процесса. Например, они могут обучаться на базе данных игровых сессий и предсказывать действия игроков или искусственного интеллекта в игре.

Таким образом, нейросети являются инновационным инструментом, который может повысить качество и реалистичность игрового контента и улучшить игровой опыт игроков.

Ключевые слова: нейросеть, дизайн, концепт-арт, игры, рисование, создание уникальных дизайнов, искусственная нейронная сеть, искусственный интеллект.

S.I. Lyakina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

NEURAL NETWORKS IN THE CONCEPT ART WORLD OF COMPUTER GAMES

A neural network, or artificial neural network, is a powerful tool in the gaming industry that can be used for various purposes. One example of the use of neural networks is the creation of realistic textures and models using deep learning. Neural networks can analyze large amounts of data and create unique and creative designs that can be used in games. In addition, neural networks can be used to simulate character behavior and optimize gameplay. For example, they can learn from a database of game sessions and predict the actions of players or artificial intelligence in the game.

Thus, neural networks are an innovative tool that can improve the quality and realism of game content and improve the gaming experience of players.

Keywords: neural network, design, concept art, games, drawing, creating unique designs, artificial neural network, artificial intelligence.

Concept art is an artificially created image or illustration that is an initial idea or concept for a future project such as a film, video game, comic book, or other art product. These images help visualize the ideas and directions of the project, defining its overall style, atmosphere and aesthetics. Concept art is usually created by artists and designers in the initial stage of project development and can be used as a guide for the subsequent creation and visualization of the final product.

Concept art in games is artificial images created by the artist for further use in the development of game projects. These images help to see the original ideas and concepts of the game before its implementation, helping to define the visual style, atmosphere and overall design of the game world. In this article, we look at how neural networks can be effectively used to create character concept art in computer games.

Concept art can include sketches, drawings, color schemes, as well as 3D models and art books. It helps the development team visualize ideas and present them to the rest of the team so that everyone understands the direction the project is going. In addition, concept art is also used to attract investors and publishers to demonstrate the game's potential and creativity. It can also be used for marketing purposes by creating promotional materials, posters and game covers.

In general, concept art plays an important role in game development, helping to create a unique and attractive world that will interest players and allow them to immerse themselves in an exciting gaming universe.

Before we dive into the world of neural networks to create images, let us figure out what it is. A neural network is a computer model that consists of many artificial neurons, combined into layers, and is used to process and analyze data. Neural networks are used in machine learning to solve various problems, such as pattern recognition, data classification, forecasting, etc. They are able to learn from a set of training data and independently find patterns and patterns in the data. This ability makes them powerful tools in graphic design.

Neural networks are a powerful tool that is widely used in various fields of art, including the creation of graphics. It is a computer vision technology that allows a computer to learn from a large amount of data and then use that experience to perform certain tasks.

In the context of creating graphics, neural networks have great potential. They can be used to develop unique concept art, that is, preliminary images that serve as the basis for creating design or illustration. For example, a neural network may be trained based on a variety of existing images, including photographs, artwork, and architectural schemes.

The advantage of neural networks is their ability to detect patterns, structures and motives in images. They can analyze and absorb a variety of artistic styles, emotional states, and even facial expressions. Thanks to this, neural networks are able to generate original and unique ideas that can serve as an inspiration for artists and designers.

In addition, neural networks can be used to improve and edit graphic images. They can detect and eliminate unwanted defects such as noise, blur, or distortion. They are also able to improve the quality of images, improve their clarity and contrast, and change stylistic parameters according to the preferences of the artist or designer.

Neural networks significantly reduce the time and effort required to create unique graphic works. They can accelerate the research and experimentation process with a variety of ideas and concepts, providing artists and designers with more creative freedom and opportunities to express themselves.

Thanks to the ability of neural networks to analyze and synthesize styles, artists and designers can create

unique concept art that combines elements of various artistic directions. This is especially important when working on characters of game universes, where each hero must have their own unique appearance and style. Neural networks allow you to combine the features of different styles in one image and create a unique character that will stand out favorably from the rest. As a result, amazing and memorable images arise that inspire and capture the imagination of viewers and players.

Today, the market is saturated with a variety of tools and software that provide the opportunity to implement ideas using neural networks in the field of graphic design. One of these tools is Adobe Photoshop with Adobe Sensei integration, which uses artificial intelligence to improve the photo editing process in its work. Moreover, there are web services and specialized software products designed specifically to create images using neural networks. These innovative solutions open new horizons for creativity and provide unique opportunities for the implementation of creative ideas in the field of design.

Currently, artificial neural networks are widely used in various video games with a variety of tasks. One of the directions of use is the generation of content and worlds. In open-world games, such as *No Man's Sky*, neural networks can automatically create unique landscapes, diverse plants and animals, making the game world more interesting and individual for each player.

Another important aspect is graphical rendering. Thanks to ray tracing and deep learning technologies, developers can create photorealistic graphic images, making the gameplay more visually attractive and exciting.

In addition, neural networks are used to improve the artificial intelligence of enemies in games. For example, in *Alien: Isolation*, the use of neural networks helped create more realistic and predictable opponents, which makes the gameplay more exciting and emotional for players. As a result, the gaming experience becomes more saturated and exciting thanks to the use of advanced artificial intelligence technologies.

Many are afraid of the possibility of neural networks replacing humans in the future, but is this really the case? I believe that neural networks are a powerful tool in modern technology and have huge potential to improve the efficiency and accuracy of various processes. Artificial intelligence maybe will be used in medicine (neural networks can be used for diagnosing various diseases, predicting their development, developing individual treatment methods), finance (neural networks can be used for forecasting financial markets, detecting fraud, managing investment portfolios), production (neural networks can be used for optimizing production processes, quality control of products, forecasting demand for goods), ecology (neural networks can be used for monitoring and predicting changes in ecosystems, determining optimal strategies for environmental protection), education (neural networks can be used for personalizing educational programs, assessing student performance, automating the learning process), in the gaming industry (neural networks can be used for creating smart game characters, developing unique game scenarios, adapting the game process to individual player needs), in robotics (neural networks can be used for controlling robots, teaching them to perform various tasks, interacting with humans), and of course in everyday life (neural networks can be used for smart homes, home automation, controlling various devices using voice commands or gestures).

However, despite their efficiency, neural networks do not possess the ability for general intelligence and empathy, which are characteristic of humans. Therefore, it is important to remember that although neural networks can replace humans in many aspects, they cannot fully replace human labor and influence in all spheres.

To create my game, I also use neural networks. My imagination knows no bounds, but sometimes I get stuck on one idea and don't know how to diversify my creations. In such moments, neural networks come to the rescue - artificial intelligence programs that can generate amazing ideas for further development of my artwork. Thanks to neural networks, I can not only diversify the plots and characters of my drawings, but also create unique gaming worlds that amaze with their variety and originality. This process inspires me and makes me eagerly await new ideas and opportunities for creativity each time. I am not just drawing, I am creating using cutting-edge technologies and ideas that help me unleash my full potential. Neural networks have become my reliable assistants in creating, and now I am confident that my game will truly become unique and engaging thanks to them.

Neural networks have undoubtedly become an integral part of the gaming industry, making a significant contribution to improving gameplay and optimizing the development process. The use of neural networks in games opens up huge prospects for players and developers, making the game world more saturated, realistic and exciting. The undeniable fact is that neural networks play a key role in the development of the gaming industry, contributing to the emergence of unique gaming universes, which is confirmed by examples of real games. The introduction of artificial intelligence technologies in the process of creating games opens up new horizons for creativity and allows the gaming industry to take a qualitative leap forward, enriching the experience of players and improving the quality of game content.

Список литературы

1. Николенко С., Кадури А., Архангельская Е., Глубокое обучение. — СПб.: Питер, 2018. — 480 с.:
2. Трейси Фуллертон, Мастерская игрового дизайна: игровой подход к созданию инновационных игр —, CRC Press, 2008. — 491 с.

3. Дизайн персонажей. Концепт-арт для комиксов, видеоигр и анимации. — СПб.: Питер, 2021. — 272 с.
4. Тайнан Сильвестр, Разработка игр. Руководство по инженерному опыту —СПБ.: Питер, 2020 — 309 с.
5. Лекун Я, Как учиться машина: Революция в области нейронных сетей и глубокого обучения / Ян Лекун. — Пер. с фр. — М.: Альпина ПРО,—2021 с.

References

1. Nikolenko S., Kadurin A., Arkhangelskaya E., Deep learning. — St. Petersburg: Peter, 2018. — 480 p.
2. Tracy Fullerton, Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games —, CRC Press, 2008. — 491 p
3. Character designs. Concept art for comics, video games and animation. — St. Petersburg: Peter, 2021. — 272 p.
4. Tynan Sylvester, Designing Games. A Guide to Engineering Experiences —St. Petersburg: Peter, 2020 —309 p
5. Lekun I, How the Machine Learns: Revolution in Neural Networks and Deep Learning/Yang Lekun. — Per. from fr. - М.: Alpina PRO, —2021 p.

Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр Егорова О.Л.
Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree Olga Leonidovna Egorova

УДК 377

Н.К. Григорьева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НАСТАВНИЧЕСТВО КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА МОЛОДЫХ ПАРИКМАХЕРОВ В САЛОНЕ КРАСОТЫ

© Н. К. Григорьева, 2024

Аннотация. В данной статье рассматривается значимость и актуальность наставничества в развитии профессионального мастерства начинающих парикмахеров, раскрываются способы содействия их адаптации к новым условиям трудовой деятельности, совершенствованию теоретических знаний и практических навыков, повышению уровня мастерства.

Ключевые слова: наставничество; молодые парикмахеры; профессиональное развитие; профессиональное мастерство.

N.K. Grigorieva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MENTORING AS A CONDITION FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL SKILLS OF YOUNG HAIRDRESSERS IN A BEAUTY SALON

Abstract: This article considers the significance and relevance of mentoring in the development of professional skills of novice hairdressers, reveals the ways to promote their adaptation to new conditions of labor activity, improving theoretical knowledge and practical skills, improving the level of mastery.

Keywords: mentoring; young hairdressers; professional development; professional mastery.

В современных условиях активного развития сферы услуг одним из важных аспектов успешной деятельности салонов красоты является обучение начинающих парикмахеров. Начинающие парикмахеры нуждаются в приобретении практического опыта и возможностях развивать свои профессиональные

навыки. Салон красоты может стать не только местом их работы, но и площадкой для обучения и профессионального роста. Здесь они могут получить поддержку от опытных мастеров, участвовать в специализированных тренингах и совершенствовать свои навыки в обслуживании клиентов. Однако на практике существует реальное противоречие между стремлением начинающих парикмахеров перенять опыт мастеров и освоить необходимые навыки и недостаточной готовностью салона к организации обучения молодых коллег. Поэтому актуальна проблема выявления необходимых условий развития парикмахерского мастерства начинающих парикмахеров.

Решение этой проблемы в салоне красоты может стать важным вкладом в процесс управления развитием персонала, поможет понять, как салоны красоты могут организовать эффективные условия для профессионального роста новичков. Важны практические рекомендации по оснащению салонов инструментами и программами развития персонала [1].

На наш взгляд, для лучшей адаптации и развития профессионального мастерства начинающих парикмахеров необходима поддержка более опытного мастера-наставника.

Наставничество – практика, необходимая новичку, чтобы работать на уровне остальных мастеров салона. Это реальная возможность ему повысить свою профессиональную квалификацию.

Цель наставничества – оказание помощи молодым парикмахерам в их профессиональном становлении путем передачи опыта и навыков в парикмахерском искусстве, обучение современным технологиям создания желаемого клиентом образа.

Чтобы достичь запланированных результатов в поставленной цели, для наставника важно:

- обозначить проблемы и трудности, возникающие в профессиональной деятельности новичка;
- создать учебный план для развития профессионального мастерства молодого специалиста и применить его на практике;
- отработать с обучающимся в индивидуальном порядке все методы работы и решить поставленные задачи.

Сущность наставничества заключается в выполнении заданий под руководством наставника с последующим переходом, опекаемого к самостоятельной работе. Данный подход необходим там, где практический опыт играет особенно важную роль в профессиональном становлении специалиста [2]. В то же время важно помнить, что привлечение и поддержка начинающих парикмахеров является одним из способов развития салона. Начинающие мастера могут вносить свежий взгляд, новые идеи, обладая энтузиазмом, творческим мышлением и жадой новаторства. Они помогают создать разнообразие в услугах, привлекая новых клиентов, в том числе молодёжь и сторонников актуальных модных тенденций.

Обычно наставничество требует значительных временных затрат со стороны как наставника, так и подопечного, а также взаимного доверия. Необходимо, чтобы у наставника был определённый авторитет в коллективе, что предполагает его руководящую роль или наличие определённых навыков и уверенности в себе. Наставник должен обладать навыками обучения, иметь влияние и проявлять интерес к развитию молодого специалиста. Основные профессиональные качества, умения и мастерство, которыми должен обладать парикмахер-наставник:

- консультирование клиентов по вопросам ухода за кожей головы и волосами в домашних условиях;
- проведение процедур для восстановления и укрепления волос;
- создание торжественных причёсок, в том числе, с применением постижённых изделий;
- окрашивание волос с помощью перманентных, тонирующих или натуральных красителей;
- проведение процедур, в ходе которых меняется структура волоса (выпрямление, различные варианты химической завивки);
- увеличение длины и объёма волос с применением техники наращивания;
- стрижка волос с помощью ножниц и машинок;
- сушка и укладка волос с применением и без применения электрических инструментов;
- подбор причёски для клиента с учётом его индивидуальных особенностей и пожеланий [3].

Владея этими профессиональными знаниями и умениями, наставник сможет поделиться своим опытом и воспитать высококвалифицированного мастера.

Сущность профессионального мастерства парикмахера заключается не только в умении создавать красивые и стильные причёски, удовлетворяющие потребности и пожелания клиентов, работая с различными типами волос, используя различные техники стрижек, окрашивания и укладки, но и в применении знаний последних тенденций в индустрии красоты и моды. При этом профессиональный парикмахер должен быть внимательным к деталям, обладать хорошими коммуникативными навыками и уметь консультировать клиентов по уходу за волосами и выбору подходящих стилей.

Салон красоты ставит перед наставником основную цель – это подготовить из начинающего парикмахера высоко – квалифицированного мастера парикмахерского искусства, обладающего всеми навыками и способностями, которые необходимы для работы в салоне. Основной задачей наставничества является индивидуальный подход к обучаемому.

Важно, чтобы план работы наставника предусматривал:

- разработку форм и методов развития наставляемого, своевременное и оперативное внесение в них коррективов, способов оценивания и подведения итогов выполнения поставленных задач;
- выполнение запланированного обучения в соответствии с учебным планом, индивидуальные встречи с подопечным для отработки практики и оценки результатов;
- анализ проведённой работы с молодым специалистом и дальнейшее планирование обучения, по необходимости дополнение его для улучшения показателей обучения;
- совершенствование личного общения с подопечным так сказать, получение знаний из рук в руки, обучение наиболее прагматичным приемам и современным методам работы и поведения, в том числе помощь подопечному в принятии правильных решений в нестандартных ситуациях и т.д. [4].

В процессе взаимодействия наставник способствует не только решению текущих производственных задач и задач обучения, но и формированию навыков межличностного общения, в том числе с клиентами.

Процесс обучения для начинающего парикмахера можно разделить на 3 основных этапа:

Первый этап –адаптация. Для получения профессиональных знаний, навыков и умений, молодому специалисту необходимы партнёрские отношения со своим наставником, который сможет поделиться своим опытом и знаниями. Наставник в это время определяет сферу обязанностей и полномочий молодого специалиста, а также выявляет недостатки в его умениях и навыках для разработки программы профессионально-личностного развития.

Второй этап–проектирование и реализация. В задачи наставника входит разработка и осуществление на практике программы профессионально- личностного роста молодого специалиста анализ развития его умений и профессиональных навыков, внесение коррективов в учебную программу, учитывая прогресс обучения.

Третий этап –контроль и оценка. Наставник оценивает формирующийся уровень профессиональной компетентности молодого специалиста, делает выводы, насколько подопечный готов к выполнению своих профессиональных обязанностей и профессиональному саморазвитию.

Поскольку наставничество представляет собой взаимоотношения, основной особенностью которых является успешное обучение наставником молодого специалиста профессиональным знаниям, навыкам и опыту, ключевым условием совместного успеха является готовность наставника передать свой опыт. Развивая свои собственные педагогические и профессиональные компетенции, наставник способствует и раскрытию профессиональных потенциалов молодого специалиста, привлекая его к активному общению в коллективе, приобщая к корпоративному духу организации, способствуя развитию чувства стиля, профессионального кругозора и профессионального мастерства [5].

Личный опыт автора, также являющегося наставником, результаты самоанализа его подобной деятельности показывают явный прогресс в совершенствовании профессиональных навыков молодых специалистов (консультация клиентов, подбор причёски с учётом индивидуальных особенностей). Выросла их заинтересованность в личном развитии, самосовершенствовании профессиональных компетенций (стажировки, курсы повышения квалификации, личное участие в конкурсах).

Наставничество – это сложное занятие, однако необходимое и эффективное. Чем скорее молодой специалист освоит профессиональное мастерство, тем меньше будет промахов в общении с клиентами, партнерами и коллегами, тем скорее он станет приносить организации существенные дивиденды.

Наставник не только помогает новому работнику интегрироваться в коллектив без стресса, освоить все тонкости профессии и развить навыки молодого специалиста, но и развивает и улучшает свои собственные умения и способности. И хотя наставничество предполагает дополнительную ответственность, подготовку к совместной работе и постоянное внимание к проблемам своего подопечного, эффект этой деятельности значителен для всех участников процесса.

Список литературы

- 1.Абдулина О. А. Педагогический мониторинг качества подготовки учителя // Преподаватель. 1998. № 3. С. 21-24.
- 2.Аюпов Р. Г. Развитие профессиональной компетентности как фактор повышения уровня мотивации персонала // Актуальные вопросы экономических наук. Сборник трудов II Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Современные техника и технологии»: сб. докладов. Уфа: 2013. Т. 1. С. 85-87.
- 3.Бурмистров А. Какие методы повышения мотивации персонала являются наиболее действенными? // Управление персоналом. 2016. № 7. С. 48-49.
- 4.Бурносов Н. М. Основные направления работы с молодежью в условиях структурной реформы отрасли // Экономика железных дорог. 2004. № 4. С. 64-74.

5. Ханников А. А. Парикмахер – стилист: учебное пособие для учащихся профессиональных училищ. Ростов н/Д: Феникс, 2017. 99 с.

References

1. Abdulina O. A. Pedagogicheskiy monitoring kachestvapodgotovkiuchitelya // Prepodavatel. 1998. № 3. 21-24 pp. (inRus.).
2. Ауров Р. G. Razvitieprofessionalnojkompetentnostikakfaktorповыsheniyaurovnyamotivacii personala // Aktualnyevoprosyekonomiceskikh nauk. Sborniktrudov II Mezhdunarodnayanauchno-prakticheskayakonferenciya studentov, aspirantovimolodyhuchenyh «Sovremennyyetehnikaitekhologii»: sb. dokladov. Ufa: 2013. T. 1. 85-87 pp. (inRus.).
3. Burmistrov A. Kakimetodypovysheniya motivacii personala vlyayutsyanaiboleedejstvennyimi? // Upravleniersonalom. 2016. № 7. 48-49 pp. (inRus.).
4. Burnosov N. M. Osnovnyenapravleniyaraboty s molodezhyu v usloviyahstrukturnojreformyotrasli // Ekonomikazheleznodorog. 2004. № 4. 64-74 pp. (inRus.).
5. Hannikov A. A. Parikmaher – stilist: uchebnoeposobie dlya uchashchihsyaprofessionalnyhuchilishch. Rostov n/D: Feniks, 2017. 99 pp. (inRus.).

УДК 74

В.Д. Степанова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВИЗУАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ИНТЕРФЕЙСА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

© В.Д. Степанова 2024

В данной статье автор рассматривает важные аспекты и принципы визуального дизайна интерфейсов образовательных приложений, которые могут способствовать успешной интеграции геймификации в образовательные процессы. В тексте рассматриваются основные правила и принципы UI и UX-дизайна, включая использование анимации и графических элементов для создания интерактивного опыта для пользователей. Исходя из изученных практико-ориентированных и психологических исследований Базыма Б.А и Густякова Н.Ф, автор анализирует влияние цветовой палитры на работоспособность мозга пользователей образовательных компьютерных игр и рассматривает вопрос выбора правильных цветовых решений для оптимального восприятия и взаимодействия, обучающихся с информацией. Также проводится сравнительный анализ образовательных игр для различных возрастных категорий, включая «Астрономия и космос для детей» и «Star Walk 2 - Звездное небо» от компании разработчиков «Vito Technology». В статье кратко описываются результаты исследования, выделяются ключевые визуальные принципы, которые следует учитывать при проектировании интерфейсов образовательных игр.

Ключевые слова: визуальные принципы, геймификация, графический дизайн, UI-дизайн, UX-дизайн, компьютерные игры, образование, образовательные компьютерные игры.

V.D. Stepanova

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

In this article, the author discusses important aspects and principles of visual design of educational application interfaces that can contribute to the successful integration of gamification into educational processes. The text discusses the basic rules and principles of UI and UX design, including the use of animation and graphic elements to create an interactive experience for users. Based on the studied practice-oriented and psychological research of Bazym B.A. and Gustyakov N.F., the author analyses the influence of colour palette on the brain performance of users of educational computer games and considers the issue of choosing the right colour solutions for optimal perception and interaction of learners with information. A comparative analysis of educational games for different

age categories, including "Astronomy and Space for Children" and "Star Walk 2 - Starry Sky" from the company of developers "Vito Technology" is also carried out. The article summarizes the results of the research, highlighting key visual principles that should be considered when designing interfaces for educational games.

Keywords: Visual principles, gamification, graphic design, UI design, UX design, computer games, education, educational computer games.

VISUAL PRINCIPLES OF CREATING AN INTERFACE FOR EDUCATIONAL COMPUTER GAMES

Gamification of the educational process is becoming more and more popular in the modern world. Information received in a game form is better digested by both children and adults. The effectiveness of gamification as a tool for additional motivation and involvement of students in the educational process has been repeatedly confirmed in practice. Thus, practice-oriented studies by scientists from the Finnish University of Tampere and Athens Polytechnic University proved that students who study the material using game mechanics, remember the information received by 34% better than those who simply reread the information several times and try to "memorise" it. In addition, the percentage of knowledge assimilation of students who learnt by playing the game was higher than students who simply reread lectures. [2]

The topic of gamification is becoming increasingly popular, and as gaming is considered one of the most effective ways of assimilating information and developing soft skills. However, incorrect use of gamification processes contributes to negative experiences in the learning process, and this is a direct path to frustration with this methodology. Improper interface design and not following the rules and principles of UI and UX design affects the effectiveness of the learning process through computer games. Visual technologies are one of the most important aspects of successful implementation of game mechanics in the learning process, help to directly influence the learner and his short-term and long-term memory, increase motivation in educational game playthrough.

Educational computer games can be an effective tool for learning and development. Additionally, precise word choice and grammatical correctness are essential for conveying information accurately. They combine interactivity, entertainment, and educational content, making them attractive to a wide range of users. It is important to create a clear and logical structure that allows for a smooth flow of information and a balanced approach that avoids bias. However, the success of these games depends on the proper design of the interface. This paper considers visual principles for creating an attractive and intuitive interface for educational computer games, contributing to the successful and effective practice of gamifying education.

Nowadays, when technologies are developing rapidly, one of the key tasks of modern education is to find effective teaching methods. It is important to stimulate the development of learning and cognitive activity, and this requires new approaches and means to solve the problem. These methods help teachers to organise the learning process in such a way as to increase the interest of students and help them to successfully master the material. Recently, much attention has been paid to tools that include game elements, and this direction of development of educational technologies is called gamification.

Despite the fact that the term «gamification» became widely used only after 2010, game technologies were already applied in the educational process earlier. For example, in 1980, Richard Bartle, a researcher and game designer from the University of Essex, was invited to participate in the creation of the world's first multiplayer interactive game environment with virtual reality elements. In the same year, Tom Malone demonstrated how children could learn by playing computer games and how this could be used in educational practice. [1]

In an educational setting, gamification can be used as a pedagogical tool by introducing game technologies into training. This can ultimately contribute to the formation of students' motivation to successfully master the material and actively participate in the classroom. The four components of gamification are:

- Game elements;
- A set of tools that create the feel of a game, such as points, levels, avatars, missions, and so on;
- Game design technology - anything that organises, structures game elements and requires the practical skills of a game designer;
- Non-game context - activities whose primary purpose lies outside the game context, i.e. the learner performs game tasks related to other social practices and does things that lie outside the game.

The main idea of gamification is to introduce active elements into the already established process of activity in order to change the habitual behaviour of the audience and involve them in this activity. According to the research of Volkova T.G., Talanova I.O., this innovative technology will have a great impact on education in

many developed countries of the world and will help to bridge the gap between generations of teachers and students. [1]

In today's world, computer games are becoming an increasingly popular method of learning. Games allow users to learn, solve problems and develop personal and professional skills using interactive and engaging methods.

Now there are many services and communities that integrate gamification elements into education, such as Coursera, Codecademy, Code Schools, Motion Math Games, Mathletics and others. Let's take a look at some of them:

- The Uchi.RU platform offers primary school students a wide range of educational games on various topics and dedicated to different school subjects. The platform is also one of the most successful examples of gamification integration into general education in Russia. The platform is created according to the rules of game mechanics - there is a system of points and rewards for correctly performed actions. This helps to improve students' motivation and increases the level of involvement and activity in the learning process. In addition, thanks to gamification, students develop problem-solving, critical thinking, co-operation and communication skills;
- Coursera - a massive online education project that offers online courses in a variety of subjects based on content from Stanford University computer science professors;
- Mathletics - uses games and competitions to engage students in maths;
- World of Classcraft - simulates MMORPG games, rewarding students with experiences for completing tasks;
- The Game Initiative project group develops educational games for educational institutions.

One important aspect of developing educational computer games is the visual interface. It serves as the user's initial point of contact with the game and is crucial in creating a positive impression and generating player interest. As educational games aim to educate and develop users, the visual interface must be user-friendly, attractive, and clear to maximize the effectiveness of information transfer.

A well-designed visual interface for an educational computer game can assist the player in navigating the gameplay, comprehending the rules and objectives of the game, and motivating them to achieve educational goals. The use of bright and attractive interface elements can increase the user's interest in playing the game and learning.

In addition, the visual interface can enhance the emotional response of the player and increase involvement in the learning process. Therefore, when creating educational computer games, it is important to pay special attention to the design of the visual interface to ensure that it is simple, user-friendly and in line with the educational goals of the game.

At this stage, it is important to consider not only the aesthetic aspect but also the psychological aspects of information perception.

Educational computer games that help to effectively assimilate information should obey the key rules of UI and UX-design. One of them is the KISS principle (“keep it short and simple”), which means simplicity, clarity and intuitiveness of design, in which the user will be able to solve his need with minimal effort. Observance of this principle is especially important in games oriented to learning and assimilation of information, because the user should be focused on the content of the game, and its visual component should not distract, but, on the contrary, direct the player's attention to the important information. In addition, when creating the interface of an educational computer game, it is necessary to take into account the age of students and choose the interface variant that will correspond to the given level of training and development of the learner.

Hence the second principle, which advises game designers to avoid such variations of user interaction with the game interface, where he has to think too much about game mechanics and take a long time to master the interface of the game or program. In every interface there are important elements (signals) and unimportant or even meaningless for a certain part of the system (noise), so if you cannot completely remove the “visual noise”, you need to correctly place emphasis on the “signals”. This means that controls should be easy to locate and understand, and the design should be minimalistic and not overloaded with information.

To create a simple and intuitive interface helps the rule of “Miller's Wallet”, which states that in one functional block should not be more than 5-7 elements, otherwise the user will not be able to retain information in short-term memory. You should also use basic symbols and familiar visuals in controls to minimize the user's attention on them.

An equally important principle is the adaptability and responsiveness of the interface. The game should be adapted for different devices and screen resolutions, as well as take into account the peculiarities of use on

mobile devices. With responsive design, students can play and learn comfortably on different devices, making the educational process more accessible and convenient.

In order to make learning while playing a game comfortable, graphic designer should also consider the target audience of the application to create an interface and visual narrative of the game according to the needs of this age group of users. For example, for pre-school children, bright colours, simple shapes and large interface elements should be used. At the same time, for older learners and adult players, more complex elements and colour schemes can be used. Let us consider this thesis on the example of educational applications on the topic of astronomy: the game *Astronomia I kosmos dlya detei* [*Astronomy and Space for Children*] and *Star Walk 2 - Starry Sky* from the company of developers Vito Technology. In the first case, the application is made in bright, laconic colours, without the use of complex shades. Graphic elements are large, simple shapes, a large number of thematic illustrations are used, the font is large, sans serif, with smooth corners, the game also has a large number of animated graphics. Together, all of these elements create a pleasant and responsive design for children. The application for the older age group is noticeably different: the interface uses more dark and complex shades, the variety of shades and details, as well as complex shapes of graphic elements give the application a more serious and restrained look. The font style is sans serif, but unlike the children's app, it is medium-sized and has classic, strict outlines. The game *Star Walk 2 - Starry Sky* has a small number of animated elements and no drawn illustrations, in the application for adult target audience instead of them real photos of planets and space from satellites are used.

Thus, having compared educational apps for different age groups from the same development company, we can conclude that for each target audience there are specific requirements and aspects of UI and UX - design that should be taken into account to achieve the greatest user response to the product.

When designing educational game interfaces, it is important to consider the visual and graphic components in addition to the correct structure and usability. This includes determining the basic forms and ratios of graphic elements to empty space, choosing a colour design and palette, ensuring consistency in the style of the user interface, and considering its impact on the player from an emotional and psychological perspective.

The principle of unity should be observed in order to ensure that all important functional elements are located in one part of the screen space. Information and text blocks, graphic elements, and game mechanics should interact harmoniously and logically. Creating a harmonious, attractive, and functional game interface requires careful attention to every detail and consideration of every aspect of design.

It is also important to take into account that colours can affect the psychological state of students, so the choice of colour palette should be thoughtful and correspond to the goals and content of the educational game. The impact of colour on the psycho-emotional state of a person has not been questioned for a long time, studies have been conducted that proved that “in different colour environments, a person thinks differently: colour impact can either hinder or promote the solution of a problem”. [2]

Consider the effect of some colours on emotions and cognitive characteristics of a person (thinking, memory, perception, attention, etc.). [2]

- Red - is a colour that evokes a vivid emotional response and draws attention to itself, but it should be used with nuance and caution, as it is a powerful colour;
- Orange - also attracts attention as close to red, but it is devoid of excessive expression and is sometimes interpreted as the colour of balance and inner equilibrium, and sometimes has a “cleansing effect on thinking, stimulating the manifestation of intuition”; [3]
- Orange colour is used in the creation of game interfaces of humanitarian and social nature, an example of such an application is the game *Istoriia. EGE I OGE* [*History. Russian State Exams*].
- Yellow colour is associated with intelligence, communication, society and is also the colour of social sciences. It can be used for design of interactive educational products, including interfaces of educational computer games of historical, social science and legal orientation. Example - BBR LLC game *Istoria Rossii, Mira, Lichnosti* [*History of Russia, World, Personality*].
- Green colour - many people associate it with science, biology and nature. The colour favourably influences a person, brings him to a state of calmness and equilibrium, “frees” from negativity. The green colour of the game interface has a positive effect on the learner's self-organization and concentration. An example of a game with a green-coloured interface is the application from the developers of Gektowin Apps “Bitva znatokov. Biologia” [Battles of the Experts. Biology].

- “Green and yellow colours have a beneficial effect on productivity, including mental productivity. They sharpen vision, accelerate visual perception, create stability of clear vision, lower intraocular pressure, sharpen hearing, and increase performance.” [3]
- Blue and cyan are also considered to be the colours of concentration, they attract attention, but do not affect the psycho-emotional state as much as red. Blue colour is associated with technology, it can be found in the graphic design of interfaces on the theme of science, technology, programming and IT. The blue colour is also associated with learning foreign languages, for example, it can be found in the educational game-platform of the online English language school Skyeng.
- Purple is a colour that promotes inner focus. It is believed that it helps to abstract from the unnecessary flow of information and thoughts, directs attention to important information and helps to stimulate the brain and solve creative problems, develop creativity. Purple colour is recommended to be used in educational games of art and creative orientation. An example of purple interface is the game *Art Pro - Iskusstvo, Zhivopis* [*Art Pro - Art, Painting*] from the developers of the company Art Bro.
- Grey colour - like yellow, is considered to be the colour of intelligence, relaxing and calming at the same time. However, you should not use only grey in the design of interfaces, because it is also associated with monotony and detachment, it is recommended to combine it with bright colour accents. [2]

In his research work, based on many experiments and social experiments, psychologist B. A. Bazyma comes to the conclusion that “the ‘cold’ colours cause inhibition and reduce the efficiency of mental activity, on the contrary, ‘warm’ colours of the ‘active side’ improve thinking activity and increase its productivity”. At the same time, the same surveyed group noted their negative attitude towards “motley and multi-coloured design” of user and game interfaces.

Thus, to date, the relevance of applying game technologies in schools has been noted. Gamification is one of the universal ways to achieve educational goals. The method of introducing game mechanics in the education system is aimed at increasing motivation for learning, intellectual development of students, formation and development of logical and critical thinking, attention, improving the ability to analyse the situation, both in particular and in general. Gamification allows working in a team, developing joint solutions and achieving a common goal. In addition, gamification allows to match the interests and motivation of learners with the interests and goals of teachers, which can significantly contribute to the improvement of education.

However, in order for gamification to become a successful tool in learning any information, it is necessary to follow the visual principles of creating the interface of educational computer games. Methods of graphical representation of information play an important role in the successful learning and development of students. A properly designed and thought out interface helps users to interact with educational content more easily, increases their motivation and helps them to successfully overcome learning challenges. Visual interface design is an important element of educational computer games that makes the learning process more engaging and effective.

Creating an attractive and intuitive UI design of educational computer games plays an important role in ensuring learning effectiveness and user satisfaction. The interface design should take into account the needs and age group of the users, the domain to which the game belongs, the subject matter of the game, etc. Educational games and applications should strive for simplicity and intuitiveness, create a visual hierarchy, and consider the acceptable level of stylisation and accessibility of the game. In addition, for the most effective interaction of users with an educational game or application, a system of bonuses and rewards should be used. Animations and interactive elements can greatly enhance the user experience in educational games by using them to visually display progress, highlight important events or reward achievements. Following the above aspects will help to make the educational process more interesting and entertaining.

*Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр Егорова О.Л.
Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree Olga Leonidovna Egorova*

Список литературы

1. Волкова Т.Г., Таланова И.О. Геймификация в образовании: проблемы и тенденции // Ярославский педагогический вестник. Ярославль: 2022. №5. (128). С.26-33.

2. Базыма Б.А, Густяков Н.Ф. О цветовом выборе как индикаторе эмоциональных состояний в процессе решения малых творческих задач. //Вестник ХГУ. Харьков: 1988. №320. С.22-25.
3. Никулова Г. А. Цветовое оформление учебных материалов и его влияние на восприятие информации // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия: Информационные компьютерные технологии в образовании. Пермь: 2006. №2. С.77-84.
4. Биджиева С.Х., Урусова Ф.А.-А. Геймификация образования: проблемы использования и перспективы развития // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. №4. Т.8 С. 1- 10.
6. Скаткин, М.Н. Активизация познавательной деятельности в обучении // Материал к Научной конференции по дидактике 11–13 мая / Науч.-исслед. ин-т общего и политехн. образования Акад. пед. наук РСФСР. – М.: 1965. С. 2-48.
7. Орлова, О.В., Титова, В.Н. Геймификация как способ организации обучения // Вестник Томского государственного педагогического университета. Томск: 2015. № 9 (162). URL: https://vestnik.tspu.edu.ru/archive.html?year=2015&issue=9&article_id=5508 (дата обращения:28.02.2024).
8. Мазелис, А.Л. Геймификация в электронном обучении. Территория новых возможностей. 2013. № 3 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-velektronnom-obuchenii> (дата обращения: 28.02.2024).

References

1. Volkova T.G., Talanova I.O. Gamificatcia v obrazovanii: problemi I tendentcii // Yaroslavskij Pedagogicheskij vestnik. Yaroslavl: 2022. No 5. (128). 26-33 pp.
2. Bazyma B.A., Gustyakov N.F. O cvetovom vibore kak indikatora emotcionalnix sostoyanii v processe reshenia malix tvorcheskix zadach // Vestnik XGU. Kharkov: 1988. No 320. 22-25pp.
3. Nikulova G. A. E Tsvetovoe oformlenie uchebnyh materialov I ego vliyanie na vospriyatie informatsii
4. // Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Informatcionnie kompyternie tehnologii v obrazovanii. Perm: 2006. №2. 77-84pp.
5. Bijieva S.Kh., Urusova F.A.-A. Gamificatcia obrazovania: problemi ispolsovaniia i perspektivi rasvitiia // Mir nauki. Pedagogica i psihologia. 2020. No 4, Vol. 8. 1-10 pp.
6. Skatkin, M.N. Aktivizaciiia poznavatelnoi deyatelnosti v obuchenii // Materiali k nauchnoi konferencii po didaktice 11-13 maya / Nauch.-issled. in-t obshego i politechn. obrasovania Acad. ped. nauk RSFSR. of Pedagogical Sciences RSFSR. – M.: 1965. 32-48 pp.
7. Orlova, O.V., Titova, V.N. Gamificatcia ka sposob organizacii obethenia. // Vestnic Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo unversiteta. Tomsk: 2015. No 9 (162). URL: https://vestnik.tspu.edu.ru/archive.html?year=2015&issue=9&article_id=5508 (date accessed: 28.02.2024).
8. Mazelis, A.L. Gamificatcia v electronnom obethenii. Territoria novix vosmoznostei. 2013. No 3. (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-velektronnom-obuchenii> (date accessed: 28.02.2024).

УДК 004

Е.А. Табатчикова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В СОВРЕМЕННОМ КИНЕМАТОГРАФЕ

© Е.А. Табатчикова 2024

Компьютерная графика стала неотъемлемой частью современного кинематографа. С помощью нее создаются захватывающие спецэффекты, кардинально изменяющие визуальное восприятие зрителей. В данной статье рассматривается влияние компьютерной графики на развитие кинематографа, ее возможности и перспективы, основные технологии и программы. Также в статье есть примеры успешного использования данной техники в современных фильмах. Анализируются преимущества и

недостатки компьютерной графики в кино, ее влияние на художественное выражение и будущее кинематографа.

Ключевые слова: компьютерная графика, современный кинематограф, развитие технологий, перспективы киноискусства.

E.A.Tabatchikova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE USE OF COMPUTER GRAPHICS IN MODERN CINEMA

Computer graphics have become an integral part of modern cinema. It creates exciting special effects that radically change the visual perception of the audience. This article examines the influence of computer graphics on the development of cinematography, its capabilities and prospects, basic technologies and programs. The article also contains examples of successful use of this technique in modern films. The advantages and disadvantages of computer graphics in cinema, its impact on artistic expression and the future of cinema are analyzed.

Keywords: computer graphics, modern cinematography, technology development, prospects of cinematography.

Computer graphics have been developing in cinema since the 70s of the last century. Nowadays it is difficult to find differences between graphic objects and reality. With the help of graphics in films, actors are made younger, older, and even resurrected from the dead. For many students of Institute of Graphic Design of St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, the evolution of computer graphics is of particular interest, since their future profession is animation.

To understand the essence of computer graphics, the stages of which it consists are analyzed. Computer graphics in three-dimensional space play a huge role in modern industries such as animation and game production. Creating realistic and detailed 3D objects requires going through certain stages, including modeling, texturing, and bone placement. [3] The first stage is modeling, which involves creating the shape and structure of an object. Using specialized modeling programs, artists and designers can create various elements of an object, such as surfaces, edges, nodes. It is important to have a detailed idea of what the object will eventually look like in order to create a detailed and realistic model. After modeling, you need to start texturing. This stage involves applying textures to the created model to give it color, texture and realism. With textures, artists can add details such as colors, patterns, and skin textures. Without textures, an object can look flat and monotonous, so texturing plays an important role in creating high-quality 3D models. The last stage is the placement of bones in a 3D object. Bones allow animation objects to move, change shape, and assume various poses. Placing bones in an object can be a complex process that requires precision and care. Each bone must be properly connected to certain parts of the object so that the animation looks natural and smooth. In general, the stages of modeling, texturing and bone placement play a key role in creating high-quality 3D objects in computer graphics. Each stage requires certain skills and knowledge. Successful execution allows you to create realistic and impressive visual effects.

One of the most significant advantages of computer graphics is the ability to create incredibly realistic and fantastic visual effects. Virtual worlds, star battles, flying dragons – all this has become feasible thanks to computer graphics. Filmmakers can bring their fantasies to life on screen and recreate any paranormal scenes. Computer graphics opens up spaces for creativity and allows you to expand the boundaries of cinematic art. Another advantage of computer graphics is the ability to reduce the budget of the film. Creating special effects using a computer is much cheaper than using real objects, weapons, cars, or even actors. Without computer graphics, many fantasy and science fiction projects might not be possible due to budget constraints. Computer graphics allow you to create impressive and exciting scenes, even if the film does not have huge funding.

However, despite the advantages, there are disadvantages to using computer graphics in cinematography. First, some viewers may find the visual effects so unrealistic or overloaded that it distracts from the plot and action of the film. There is a danger that instead of a deep emotional connection with the characters and the plot, viewers will be too focused on visual stimuli that are not always able to convey genuine feelings and emotions. Secondly, computer graphics require a lot of resources, that is, equipment and time. Creating high-quality visual effects requires special abilities and skills, as well as powerful computers and software. And if the development of special effects takes too long, it can delay the release of the film and lead to a loss of interest on the part of the viewer.

The use of computer graphics in cinematography has both advantages and disadvantages. It gives films uniqueness and the opportunity to realize their creative ideas, however, it can distract viewers and requires significant resources. As a result, the choice of using computer graphics in cinematography is always left to the

director. They analyze their goals and the audience in order to achieve the desired effect and create a work of art that leaves an indelible impression on the audience.

Smirnova M.A. writes: "Cinematic methods of deceiving the audience have become almost an end in themselves and have been brought to the stage of art." [1] One of the first films created entirely using computer graphics is *Terminator 2: Judgment Day* (1991), directed by James Cameron. This blockbuster had revolutionary special effects, including the creation of fully computer-generated terminators. It was a breakthrough in the field of visual effects, and the film won the Oscar for Best Computer Graphics. He demonstrated the possibilities of computer graphics and set new standards in the film industry. Another impressive example of computer graphics is the film by the same director *Avatar* (2009). This fantastic epic presented to the audience the incredible virtual world of Pandora with the help of advanced technology. The work on creating computer graphics for the film has been done over the years. The film won the Academy Award for Best Computer Graphics and once again expanded the boundaries of the film industry. In the fantasy and science fiction genre, the film *Ready Player One* (2018) directed by Steven Spielberg also deserves attention. In it, the viewer is transported into virtual reality, where each detailed pixel immerses him in the exciting world of the future. The computer graphics in this film made it possible to realize the most incredible ideas and bring them to life on the screen. And, of course, you can't ignore the *Star Wars* franchise. Since the mid-1970s, this series of films has used computer graphics to create alien worlds, space battles, and a variety of special effects. Each new episode of the franchise improved and expanded the possibilities of computer graphics, enlivening the galaxy far, far away and surprising viewers with its visual beauty. These examples are just a small part of the vast world of computer graphics in cinema. They show that with the help of modern technology and creativity, the boundaries of the imagination of writers and directors are being destroyed, and our fantasies become reality on big screens. As the artist Neville Brody said: "Computer graphics are like paintings, only the paints never dry out." [4]

With the advent of virtual reality technologies and improved motion capture techniques, filmmakers will be able to literally embody any fantasy on the screen. It can also be assumed that with the development of artificial intelligence, computer graphics in movies will become more interactive and realistic. Cinematic projects will be able to adapt to the preferences of the viewer, creating a unique viewing experience for each individual. The future of computer graphics in cinema promises exciting adventures and incredible visual effects that will amaze viewers and remain in their memory for many years to come. Filmmakers and software developers will continue to amaze with their creative and technical achievements, opening up new horizons in the world of cinema.

With the development of computer graphics, it became possible to combine real objects and virtual reality even at the filming stage. Now digital character models easily fit into the scenes shot in the pavilion. The cameramen simply move around the set, and the monitor already shows movement in the frame among the three-dimensional scenery. This approach helped to optimize the shooting process and gave great opportunities to work with graphics.[5] Thanks to computer graphics, movies have become more atmospheric and realistic. Viewers return to their favorite universes with special interest over and over again. This phenomenon incredibly attracts the public and motivates them to enjoy cinematography. Modern graphics technology has not only expanded the possibilities of visualizing films, but also opened up new perspectives for directors in creating exciting and fascinating stories. Graphics have become an integral part of cinematography and continue to improve every year. Undoubtedly, computer graphics have become a real breakthrough in the development of a feature film, opening up endless possibilities of imagination and creativity to modern directors and viewers.

The modern world of the film industry is filled with innovative technologies that allow you to create amazing visual effects and exciting worlds. However, despite all the progressive achievements, we must not forget about the true power of the actor's art and the exciting plot. In the era of digital effects and computer graphics, many people are wondering: how important is the human factor in making a film? The answer is clear – of course it is important! After all, it is the actors on their shoulders who bear the main responsibility for creating a unique image and emotional connection with the audience. Actors, like no other, are able to penetrate into the depths of the characters' souls, show their emotions, experiences and destinies. Their genuine play touches the hearts of the audience, draws them in and makes them worry along with the characters. It is thanks to acting that an indescribable sense of presence arises, the illusion that what is happening on the screen is happening in real time. And, of course, interesting and high-quality stories should not be neglected. After all, it is a good script that combines intrigue, drama and character development. Without a strong plot, even the most advanced technical achievements can seem empty and devoid of essence.

Thus, modern shooting technologies are really impressive, but they should not overshadow the importance of acting and high-quality plot. True cinematography combines all the components – the perfect use of modern technical capabilities, amazing acting and exciting plot twists. After all, only in this combination are real masterpieces born that sink into the viewer's soul for a long time and leave a deep mark on the history of cinema.

Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр, Егорова О.Л.
Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree, Olga Leonidovna Egorova

Список литературы:

1. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — URL: <https://urait.ru/bcode/533674> (дата обращения: 13.04.2024)
2. Степанова М.А. Компьютерные спецэффекты на материале голливудского кино последнего десятилетия XX века: дис. ...д-ра иск. – 2005. URL: <https://www.dissercat.com/content/kompyuternye-spetseffekty-na-materiale-gollivudskogo-kino-poslednego-desyatiletija-xx-veka/read> (дата обращения: 11.04.2024)
3. Computer Graphics: Principles and Practice James D. Foley; Addison-Wesley Professional, 1996. 1175pp.
4. Fletcher Dunn, 3D Math Primer For Graphics and Game Development (Wordware Game Math Library) 1st Edition, 2018, 452 pp.
5. Wayne E. Carlson, Computer Graphics and Computer Animation: A Retrospective Overview, 2017. 787 pp.

Bibliography:

1. I. Kolyushkina, I. E. Computer graphics : textbook and workshop for universities / I. E. Kaloshkina, V. A. Seleznev, S. A. Dmitrochenko. — 4th ed., reprint. and add. — Moscow : Yurayt Publishing House, 2024. — URL: <https://urait.ru/bcode/533674> (date accessed: 04/13/2024)
2. Stepanova M.A. Computer special effects based on the material of Hollywood cinema of the last decade of the XX century: dis. ... d-ra isk. – 2005. URL: <https://www.dissercat.com/content/kompyuternye-spetseffekty-na-materiale-gollivudskogo-kino-poslednego-desyatiletija-xx-veka/read> (date accessed: 04/11/2024)
3. Computer Graphics: Principles and Practice James D. Foley; Addison-Wesley Professional, 1996. 1175pp.
4. Fletcher Dunn, 3D Math Primer For Graphics and Game Development (Wordware Game Math Library) 1st Edition, 2018. 452 pp.
5. Wayne E. Carlson, Computer Graphics and Computer Animation: A Retrospective Overview, 2017. 787pp.

УДК - 74.01/.09

А.А. Тищенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОХРАНЕНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ СТИЛЯ АР-ДЕКО НА ПРОТЯЖЕНИИ XX СТОЛЕТИЯ, ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННУЮ МОДУ

© А.А. Тищенко, 2024

В статье даётся историческая и социокультурная картина времени и причины возникновения стиля ар-деко, его описание. На примере работ великих кутюрье 20 века показано, как этот стиль сохранялся и переходил в более поздние эпохи. Описывается проявление ар-деко в современной моде, причины, по которым стиль не утрачивает своей актуальности.

Ключевые слова: стиль, ар-деко, мода, кутюрье, дизайнер, подиум.

A.A. Tishchenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MAINTAINING THE RELEVANCE OF THE ART DECO STYLE THROUGHOUT THE XX CENTURY, ITS INFLUENCE ON MODERN FASHION

The article gives a historical and sociocultural picture of the time and the reasons for the emergence of the Art Deco style, its description. Using the example of the works of great couturiers of the 20th century, it is shown how this style was preserved and passed into later eras. The manifestation of Art Deco in modern fashion is described, the reasons why the style does not lose its relevance.

Keywords: style, art deco, fashion, couturier, designer, catwalk.

During the First World War, most men were at the front and women had to change their way of life and take their place. Women began to work in the fields, in factories, in the police, etc. They needed new clothes that met modern requirements at that time. The female silhouette, invented by Paul Poiret in peacetime, narrow and uncomfortable, was replaced by looser, more functional things. Also, due to hygienic needs, girls began to cut their hair short, which was the beginning of a new fashion for hairstyles in the post-war period. The war ended, the men returned home, but the women didn't return to their previous way of life. Many continued to work, and more active advocacy of rights and freedoms by representatives of the fairer sex began. In 1917, women in Russia received the right to vote, in 1920 - in the USA, in 1928 - in England.

It's not just women who have changed. The whole world was shocked by the events of WWI. If earlier the way of life was calm, fluid, with thoughts about the future, now the war has shown how easily and abruptly life can be interrupted. People wanted to enjoy it here and now, and as strongly and brightly as possible. It was a time of luxury in everything: in interiors, fashion, parties [1]. Enjoying life through partying, music, dancing and eventually cinema will become a more democratic endeavor. There was new optimism in life and faith in the future. Hence the nickname The Happy 20s/The Roaring 20s. Society has grown greatly thanks to automobiles, talkies, telephones, Hollywood, literature, aviation, music and dance. Hollywood began to expand with new technologies and movie stars such as Clara Bow. And it was in the 1920s that jazz appeared, as well as the Charleston dance. There was a lot of dancing at that time and a dress for dancing was required that was comfortable, shorter and looser. The length in the post-war years became record short over the past 2 millennia. Women's costume becomes less modest after every significant war, and now legs, arms, neckline and back are exposed. The girls could be stopped by the police in order to measure the length of their skirts, but this measure did not stop the girls themselves. A new female image emerged, bold and liberated, with short hair and a thin, boyish figure. And technological progress has opened up new ways of decorating clothes, shoes and accessories.

The dominant style in the 1920s was the sheath dress - straight, loose, with a low waistline. The length of dresses and skirts varies from short, reaching to the knees, to long to the floor, often with a train. On the image 1 and 2 show dresses from different designers created over a period of 5 years [2]. However, the features of the same style are clearly visible in them. Casual dresses covered the neckline and back, and could have sleeves. The neckline, as a rule, was small, since there was no emphasis on the chest. The meet low V-necks were covered with a layer of fabric of a different color. They made everyday dresses from simple and not very expensive fabrics. Evening dresses were very open and were made from light and thin fabrics such as silk, tulle, and chiffon.



Picture 1 – Evening dress from 1924.
Silk, rhinestones. NY



Рисунок Picture 2 –
Bergdorf Goodman. Evening
dress, approx. 1929

It was decor time. The style of everyday dress was monotonous, but it was enriched with pleating, folds, and tiered skirts. Elegant dresses were decorated in abundance with lace, beads, glass beads, embroidery with metal thread, fringe and feathers. On the picture 3 and 4 you can compare casual and evening outfits.



Picture 3 – Chanel, 1927



Picture 4 –Bonwit Teller, 1920

Evening looks were complemented by accessories no less catchy than the dresses themselves: lush boas, long strands of pearls, wide, ancient-looking bracelets and large clip-on earrings. Shoes, gloves and small items that they carried with them were richly decorated. The second fashionable style, in addition to the sheath dress, was the so-called Robe de Style (pic. 8) is also low-waisted, but with a full, gathered skirt length from mid-calf to ankles [3].

Coco Chanel

Gabrielle Chanel was the first to dare to apply the principles of modernism to the world of fashion. She rethinks generally accepted canons and erases gender boundaries, introducing masculine femininity into fashion, borrowing tweed from the men's wardrobe, turning knitwear into one of the most current materials (pic. 3), creating beach pajamas and dresses with a deliberate lack of waist [4]. Thanks to her, laconic silhouettes with strict, refined lines, a comfortable cut that does not restrict movement, and a design appropriate for everyday life appeared (pic. 5). Coco Chanel created a special vision of elegance - timeless and at the same time very modern. Strings of pearls casually draped around the neck, jewelry sparkling with diamonds and, of course, legendary fragrances have become synonymous with impeccable style. She decorated evening dresses with frills, rather than with beads or feathers, resulting in very sophisticated and elegant items (pic. 6).

Jeanne Lanvin

In general, the silhouettes produced by Jeanne Lanvin followed the general trends of their time (pic. 7), but at the same time, she stepped aside and offered something different, like women's "robe de style" dresses (pic. 8). In the 1920s, not all women could afford clothes that were designed for the then fashionable thin, almost boyish figure, even if they tried to lose weight [5]. And then Jeanne Lanvin proposed another option with skirts that were full on the sides, but relatively flat in the front and back. They brought back memories of the 18th century with its hoop skirts and portraits by Velazquez with infantas in wide skirts.



Picture 5 –
Chanel, 1926



Picture 6 –
Chanel, 1925



Picture 7 –
Jeanne Lanvin, sketch



Picture 8 –
Jeanne Lanvin, Robe
de Style

Callot sisters

Clothing from the Callot sisters featured unusual details. They were among the first couturiers to use gold and silver lamé (a type of brocade fabric with thin metal threads) to make dresses. Their work shows a love for the aesthetics of the East. The oriental theme was incredibly popular in the 1910s and 1920s [6]. Plant and animal embroidery motifs make their dresses exquisite and luxurious (pic. 9).



Picture 9 – Dresses from the French fashion house Callot Soeurs

The influence of Art Deco style on fashion in the second half of the 20th century

In the 50s, corsets and wasp waists returned to fashion again, thanks to Christian Dior, who created the new “New Look” trend in 1947. But a couple of years later, Dior shows a completely different and unexpected image and form of the suit [7]. He presented laconic, very elegant shirt dresses or blouson dresses made of thin plastic wool, decorated with a low-hanging strand of artificial pearls, thereby offering a return to the ideal of the 1920s - slender youthful lines of the figure with small breasts and narrow hips (pic. 10) . The laconic silhouette was preserved in subsequent years (pic. 11).



Picture 10 –
Dior, H-Line, 1954

Picture. 11 – Dior by Marc
Bohan, 1960s

In the sixties, one could talk about the return of 1920s fashion. The space age has begun. The admiration for technology brought back into fashion short haircuts and straight shirt dresses with geometric decor [8]. In addition, new technologies and materials became available to designers, which the French fashion designer Andre Courrèges took full advantage of, offering the public a “space style” (pic. 12).

An echo of the 20s can be seen in the works of Pierre Cardin, Yves Saint Laurent and Paco Rabanne (pic. 13-15).



Picture 12 – Andre
Courses, 1965



Picture 13 – Pierre
Cardin



Picture 14 –
Yves Saint Laurent -
Mondrian dress



Picture 15 –
Paco Rabanne

In the 80s, the so-called “neoclassicism” came into fashion: classical forms, through the efforts of fashion designers, were transformed into ultra-modern ones. Karl Lagerfeld transformed the legacy of Gabrielle Chanel in accordance with modern trends. His collections for the House of Chanel became a symbol of “neoclassicism”, balancing on the verge of kitsch and parody. Lagerfeld expressed the most important idea of the time - classics require play. In the future, the house of Chanel will preserve the stylistic features of the founder, albeit in a bold interpretation.

In the 1990s, couturiers turned to the ethnic side of Art Deco - this theme continues to attract designers and society as a whole. In the fashion of the second half of the 20th century and in the 2000s of the 21st century, it is not the Art Deco style itself that is displayed, but only some of its forms and bright fragments.

Art Deco style in the modern world

An unprecedented demand for Art Deco arose in 2013: dresses from the Gucci collection with low waists and graphic bronze inserts, sequined T-shirt dresses with skirts made of lush feathers at Oscar de la Renta, Giles sheath dresses, long dresses knee-length and Mary Jane shoes from Marc Jacobs (pic. 16-17).



Picture 16 – Gucci S/S 2013



Picture 17 – Oscar de la Renta S/S 2013



Picture 18 – Giles S/S 2013



Picture 19 – Marc Jacobs S/S 2013

The Gucci house turned to the Art Deco era in the 2014 collection (pic. 20).



Picture 20 – Gucci S/S 2014

Two spring-summer collections of 2021 at once turned to art deco. For Lanvin, this is a return to roots, since Jeanne Lanvin's favorite "robe de style" we see on the catwalk [10]. Creative director Bruno Sialelli also uses other recognizable elements - massive paired bracelets, cashmere sweaters are decorated with embroidery in

the style of Egyptian necklaces, and shirts, dresses and umbrellas are decorated with exotic natural motifs. The models' "cold wave" hairstyles complete the look (pic. 21-22).

Fashion designer Ulyana Sergeenko based the collection on modern design and craftsmanship, just as the masters of the early 20th century did. The palette is dominated by deep shades of burgundy, blue, scarlet and classic color combinations of black and white. Geometric patterns, bead and crystal embroidery, a combination of expensive natural materials - velvet, cashmere and silk lace - correspond to the spirit of Art Deco (pic. 23-24).



Picture 21-22 – Lanvin, 2021



Picture 23-24 – Ulyana Sergeenko 2021



Among the fashion houses inspired by the Art Deco era in the 2023 collections were Arlington, Alexander Wang, Bode, Giorgio Armani, Gucci, Chanel, Rodarte, and in 2024 - Erdem, Prada, Huishan Zhang (pic. 25-28).



Picture 25 —
Arlington, 2023



Picture
26— Alexander
Wang, 2023



Picture 27 —
Erdem, 2024



Picture 28 —
Prada, 2024

Art Deco style in cinema

Cinematography does not allow us to forget about the fashion of the 20s of the last century. Back in 1974, the film adaptation of *The Great Gatsby* popularized the fashion of yesteryear. The same thing happened in 2012 - 2013. after the release of another film adaptation of Fitzgerald's work. Such series as "Peaky Blinders" and "Downton Abbey", which were released in the last decade, fuel sympathy and interest in the era described.

Art Deco images on carpets

Style icons and recognized beauties such as Nicole Kidman, Christina Aguilera, Heidi Klum chose the style of the 20s in order to emphasize the individuality and brightness of their own image (pic. 29-30).



Picture 29 — Christina Aguilera



Picture 30 — Heidi Klum

The Art Deco style arose as an emotional reaction to the horrors that gripped the world during WWII and quickly spread throughout developed countries. It faded just as quickly in the harsh atmosphere of World War II, but subsequently confirmed its viability. Designers return to the artistic techniques of the last big style in their creative repertoire again and again.

In addition to the fine and decorative arts, Art Deco encompassed product design, interior decoration, architecture and, of course, fashion. It affected all areas of life, becoming a “total style”. Nostalgic trends periodically revive Art Deco forms, aided by the style's effectiveness in creating an atmosphere of elegance and luxury.

The Art Deco style drew inspiration from modern art, the culture and crafts of ancient civilizations, technological progress and social change. He personified luxury, prestige and chic. Dramatic in its essence, the Art Deco style does not lose the ability to give all its manifestations the brilliant aura of Hollywood, and as long as modern culture continues to preserve the memory of the myths and symbols created on the screen, this style will retain its strength. Art Deco is the desire to have everything best at once. And such a desire does not lose its relevance.

Научный руководитель: доцент кафедры иностранных языков, кандидат философских наук А. В. Мищенко

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Foreign Languages, PhD Mishchenko A. V.

Список литературы

- 1.Модный блог [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://www.thefashionfolks.com/blog/fashion-history-1920-1930/> (дата обращения 24.01.2024)
- 2.Википедия, статья «Мода 1920-х» Wikipedia, article “Fashion of the 1920s” [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B0_1920-%D1%85_%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2#%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F (дата обращения 29.01.2024)
- 3.Модный блог "Хронология истории моды" [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://fashionhistory.fitnyc.edu/1920-1929/> (дата обращения 10.02.2024)
4. Шанель, сайт модного дома, статья о Габриэль Шанель [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://www.chanel.com/ru/about-chanel/the-founder/> (дата обращения 21.03.2024)
- 5.Журнал мод "Бюро моды", статья "Что сделало Жанну Ланвин великой", электронное издание [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://www.buro247.ru/fashion/heroes/что-sdelalo-zhannu-lanvan-velikoy.html> (дата обращения 23.01.2024)

6. Блог о культуре "Культура России", статья "Изысканные платья от сестер Калло, или что носили богатые и знаменитые 100 лет назад" [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://kulturologia.ru/blogs/051015/26569/> (дата обращения 10.02.2024)
7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: https://knowledge.allbest.ru/culture/2c0b65635b2ad69b5d43b88521316c27_0.html (дата обращения 02.04.2024)
8. Блог "Истограф" статья "ЖЕНСКАЯ МОДА 60-Х" [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://histograf.ru/history/xx/content-77> (дата обращения 11.01.2024)
9. Журнал Vogue, статья "Все грани искусства в весеннем гардеробе", электронное издание [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://vogue.ua/ru/article/fashion/vse-grani-iskusstva-v-vesennem-garderobe2425-2425.html> (дата обращения 15.02.2024)
10. Blog Versyarsy, article "Art Deco Style Guide" [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://versyarsy.ru/style/art-deco> (дата обращения 16.02.2024)

References:

1. Fashion blog <https://www.thefashionfolks.com/blog/fashion-history-1920-1930/>
2. Wikipedia, article "Fashion of the 1920s", online service https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B0_1920-%D1%85_%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2#%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F
3. Fashion blog "Fashion history timeline" <https://fashionhistory.fitnyc.edu/1920-1929/>
4. Chanel, fashion house website, article about Gabrielle Chanel <https://www.chanel.com/ru/about-chanel/the-founder/>
5. Fashion magazine Bureau, article "What made Jeanne Lanvin great", electronic edition <https://www.buro247.ru/fashion/heroes/chto-sdelalo-zhannu-lanvan-velikoy.html>
6. Blog about culture "Культурология РФ", article "Exquisite dresses from the Callot sisters, or what the rich and famous wore 100 years ago" <https://kulturologia.ru/blogs/051015/26569/>
7. https://knowledge.allbest.ru/culture/2c0b65635b2ad69b5d43b88521316c27_0.html
8. Blog "Istograph" article "WOMEN'S FASHION OF THE 60'S" <https://histograf.ru/history/xx/content-77>
9. Magazine Vogue, article "All facets of art in the spring wardrobe", electronic edition <https://vogue.ua/ru/article/fashion/vse-grani-iskusstva-v-vesennem-garderobe2425-2425.html>
10. Blog Versyarsy, article "Art Deco Style Guide" <https://versyarsy.ru/style/art-deco>

УДК - 74.01/09

О.Е. Анохина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АКТУАЛЬНОСТЬ АВАНГАРДНОГО СТИЛЯ В ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЕ

© Анохина О.Е., 2024

Сегодня существует несколько путей выразить свои убеждения или же просто немного рассказать о себе внешним видом. В данной статье проведено исследование модных тенденций авангардного стиля в одежде, с помощью которого человек может в полной мере проявить себя.

Стиль авангард весьма обширен, его сложно уложить в определенные рамки. Он отличается от традиционного эстетического языка и построен на основе трех разных, но в тоже время близких направлений.

Ключевые слова: мода, авангард, взаимосвязь, искусство, происхождение, творчество.

O.E. Anokhina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE RELEVANCE OF AVANTGARDE STYLE IN WOMEN'S CLOTHING

Today there are several ways to express your beliefs or simply tell a little about yourself with your appearance. This article conducts a study of fashion trends in avant-garde style of clothing, with the help of which a person can fully express himself.

The avant-garde style is very broad and difficult to fit into a specific framework. It differs from the traditional aesthetic language and is built on the basis of three different, but at the same time similar directions.

Keywords: fashion, avant-garde, relationship, art, origin, creativity.

Clothing is an artificial covering of the human body that protects against harmful factors. Not every garment is designed to protect from external influences. People put their meanings into actions and things, they can be visible or hard to grasp at first glance. Clothing is no exception, it also fulfills aesthetic, utilitarian, emotional and other functions.

It is the tool that changes your sense of self: it gives you confidence, unlocks your potential, and makes you fall in love with yourself with renewed vigor. Clothes are full of meaning and purpose, they are a statement and a self-portrait of their owner.

Clothes are also a sign that can be read by others as a text that characterizes the taste of its owner. Of course, no one wants to show bad taste, but a sign is an involuntary trace of status, so it is read regardless of the wearer's desire. The presence of bad taste, manifested in clothes, is often read as a text that speaks about the character and level of education received, about the general culture of the person. Contrary to desire, a thing can speak about the presence of such personal qualities as snobbery, consumerism (in Americans it is often called materialism), a tendency to ostentatious consumption, boasting, etc. One's personality is hard to hide, and it erupts against our will in the signs of dress. A person by his preferences in choosing it can tell: about himself, about his interests, about his character, about his culture, about his beliefs, and about his wealth.

Today, there are several ways to express one's beliefs or just to tell a little bit about oneself with one's appearance. This article is a study of fashion trends of avant-garde style in clothing, with which a person can fully express himself.

Avant-garde style is very extensive, it is difficult to fit into certain frames. It differs from the traditional aesthetic language and is built on the basis of three different, but at the same time close trends. The consumer can choose between minimalist or deconstructive manifestations of avant-garde style. He can also favor conceptual fashion, thus demonstrating his special attitude to the manifestation of the inner world of man through artistic techniques in fashion and author's style.

Everything imaginable is in the avant-garde. It is an open, extraordinary, bright and daring style, partly crazy, but the most creative in its manifestations. It varies from interestingly designed images, which are more often found on fashion catwalks, to minimalist and restrained outfits suitable for everyday life in the city.

The avant-garde mixes all possible styles, currents, it has no rules and recommendations. In the avant-garde outfit can combine ethnic motifs and sports-luxe, deconstructivism with the Romantic style, resulting in a new and bright sound in the suit. The use of sharp angles and intricate silhouettes, unusual materials with familiar ones. There is asymmetry, geometry, abstraction, asymmetry, geometry and abstraction. hypertrophied dimensions, all kinds of play of forms, solutions, similar non-standardness of accessories, make-up and hairstyles in images are used.

Avant-garde also exists in architecture, interior solutions, sculpture, art, literature. It is a common name for progressive currents and trends in art. The avant-garde as a direction of art does not have a clear style. Its followers deny the traditional social order and seek radical changes in art. [1] To the artistic avant-garde art historians include, for example, the works of cubist Kazimir Malevich; Alexander Rodchenko, who wrote paintings, was fond of sculpture, photography, was a decorative artist; the leader of abstract expressionism Jackson Polok and other artists-innovators.

Kazimir Malevich's work is shown in Figure 1.



Fig.1 . Kazemir Malevich's painting "De Sportlieden" between 1928 and 1930.

The avant-garde style is very broad, it is difficult to legitimize it within certain frameworks. It differs from the traditional aesthetic language and is built on the basis of three different, but at the same time close directions. The following will be considered the directions of avant-garde in clothing:

1. Deconstructivism

It includes grotesque elements, unusual designs and cut of products, violation of symmetry, products have some incompleteness or exaggeration, hyperbolism. They use non-standard fabrics, various materials that are not used in the usual ateliers. The latest technological advances can be used. Deconstructive style in clothes is presented in Yohji Yamamoto collections in Figures 2 and 3.



Fig.2 . Yohji Yamamoto suit Fall 2017



Fig. 3. Yohji Yamamoto suit Fall 2000

2. Conceptualism

In conceptual clothing is transmitted, above all, the character, his persona or mood of the person or the meanings laid down by its author. In this style, a large concentration of artistic images and trends. Everything that can be thought up and imagined can be embodied. To make clothes in the spirit of conceptualism is used not only fabrics, but also very unexpected materials - oilcloth, paper, plastic, metal and raw edges [2].

Conceptualism is a big and long experiment or some kind of installation. An example can be considered the spring 2001 show of Alexander McQueen, at the show the models were placed in a closed cube, the images on which consisted of feathers, real stuffed birds, some dresses were torn. The second example, the show of Dutch fashion designers Victor and Rolf, where in front of the audience transformed paintings hanging on the walls into dresses, and designers dressed models, examples of images of Alexander McQueen and Victor and Rolf are

presented in Figures 4 and 5.



Fig.4 . Alexander McQueen Spring 2001 dress



Fig.5. Dress from Viktor & Rolf Fall 2000 painting

It is a direction of avant-garde style, as close to everyday use as possible. From the name it follows that the style is about simplicity. It is distinguished by an insignificant amount of details, restraint of lines, uncomplicated silhouette. It can be monochrome, but unremarkable in shape suits [2], without unnecessary details, prints on clothes, without pretentiousness.

Minimalist avant-garde style in clothing can be found in Martin Margiela's collections and Gareth Pugh's futuristic images shown in Figures 6 and 7.



Fig.6 . Martin Margiela suit Spring 2008



Fig. 7. Gareth Pugh suit 2014 r.

Women's clothing

Women's clothing in the style of avant-garde, arouses interest, but it should be noted that it is the domain of the brave and risky, because not every woman will risk to go out in the street in such clothes [3].

This season the most clearly presented such a technique as draping, wide folds, all kinds of deformation of fabrics to give more volume and theatricality. On fashion catwalks there are draperies at every second show. Draped everything in a row, from T-shirts to coats and raincoats.

In modern times, there are many brands that use or emphasize their attention on avant-garde trends. One such representative is the Japanese fashion designer and fashion house founder Issey Miyake [4]. In the new Fall-Winter 2023-24 collection, much attention is paid to volumes both in the upper part shown in Figure 9 and in the

lower part, as shown in Figure 8. Drapes per square centimeter appear in abundance.



Fig. 8. Issey Miyake collection fall-winter 2023-24



Fig. 9. Issey Miyake collection fall-winter 2023-24

Rick Owens is a vivid example of this style. In the spring-summer 2023 collection of Rick Owens brand you can see the use of draperies in dresses - the images are filled with overlapping of different types of fabrics with the addition of geometric lines, edging, which harmonize with each other and make the image assembled. The collection is flamboyant with various weaves and assemblages in various places on dresses and other segments of the closet, they can be seen in Figure 10.

Avant-garde looks should be accessorized with appropriate accessories, such as tall and weighty chains, necklaces or bracelets, as shown in figure 10, or high shoes with unusual finishes, as shown in figure 11.



Fig. 10. Rick Owens collection



Fig. 11. Rick Owens collection

Wide shoulders take a leading place in fashion and do not lose their position. For example, Figure 12 shows a model from Rick Owens collection with a shortened bomber jacket with a wide shoulder solution on a silver zipper. The outfit is matched with high shoes with a massive heel and unusual cuts at the front end of the foot.



Fig.12 . Rick Owens collection

Five years ago, in February, Vaquera first attracted the attention of the New York fashion public. Figures 13, 14 show a number of images from the fashion shows, where asymmetrical techniques in accessories were used. A good completion of the images was makeup - dark lipstick color as in Figure 14, fur hats, resembling a long piece of fabric, wrapped in a chaotic way, hiding the hairstyles of the models.

In modern collections there were many belts [5], they were thin and wide, incredibly long or on the contrary modest and short. A wide belt with three rows of eyelets that wraps around the waist and hips is shown in Figure 14.



Fig.13 . Vaquera collection
fall-winter 2023-24



Fig. 14. Vaquera collection
fall-winter 2023-24

Based on the above examples, we can say that in modern women's collections a large number of assortments related to avant-garde and deconstructivism are created. They remain relevant and, most likely, in the future will not lose their popularity either, but will only gain even more admirers.

Список литературы

1. Культура.ру: АВАНГАРД [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://www.culture.ru/s/slovo-dnya/avangard/> (дата обращения 24.12.2023)
2. *Obliqo*: Мода и стиль : электронная версия [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://obliqo.ru/stil-avangard-v-odezhde-foto/> – (дата обращения 24.12.2023)

3. *Франческа Граната*: Экспериментальная мода. Искусство перформанса, карнавал и гротескное тело. «Новое литературное обозрение». : Москва, 2021 г.- 240 с.

4. *Buro*: цифровое издание [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://www.buro247.ua/fashion/celebrities/pierre-cardin-archive.html> – (дата обращения 26.12.2023)

5. *Mcmag*: электронная версия журнала [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://mcmag.ru/pako-raban-biografiya-dizajnera/> – (дата обращения 26.12.2023)

References

1. Kul'tura.ru: AVANGÁRD. URL: <https://www.culture.ru/s/slovo-dnya/avangard/> [Kultura.ru: AVANTGARD]. (date accessed : 24.12.2023)

2. Obliqo: Moda i stil' : jelektronnaja versija . URL: <https://obliqo.ru/stil-avangard-v-odezhde-foto/> [Obliqo: Fashion and style: electronic version]. – (date accessed : 24.12.2023)

3. Francheska Granata: Jeksperimental'naja moda. Iskusstvo performansa, karnaval i grotesknoe telo. “New Literary Review”: Moscow, 2021 - 240 pp. (in Rus.).

4. Buro: cifrovое izdanie . URL: <https://www.buro247.ua/fashion/celebrities/pierre-cardin-archive.html> []. – (date accessed: 26.12.2023)

5. Mcmag: jelektronnaja versija zhurnala . URL: <https://mcmag.ru/pako-raban-biografiya-dizajnera/> [Mcmag: electronic version of the magazine]. (date accessed : 26.12.2023)

УДК 7.03

П.В. Евстафьева, М.В. Цейтлина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ГРАФИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ВИКТОРИАНСКОЙ ЭПОХИ В СТИЛИСТИКЕ СТИМПАНК

Изображение викторианской одежды и артефактов является одним из наиболее узнаваемых признаков стилистики стимпанка в книжной иллюстрации. Графический «текст», в котором визуальная среда неотделима от темы, сюжета или других литературных условностей - одно из главных направлений, где о стимпанке можно говорить в научном контексте. Даже несмотря на то, что пересечение текстового и визуального материала в печатных изданиях остается недостаточно изученным, ученые все больше обращают внимание на внелитературные проявления стимпанка, рассматривая его, например, как субкультуру или как творческий метод.

Ключевые слова: Викторианство, стимпанк, графика викторианской эпохи

P.V. Evstafeva, M.V. Zeitlina

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE GRAPHIC HERITAGE OF THE VICTORIAN ERA IN STEAMPUNK STYLE

The depiction of Victorian clothing and artifacts is one of the most recognizable signs of steampunk style in book illustration. A graphic "text" in which the visual environment is inseparable from the theme, plot or other literary conventions is one of the main areas where steampunk can be talked about in a scientific context. Even though the intersection of textual and visual material in print media remains insufficiently studied, scientists are increasingly paying attention to non-literary manifestations of steampunk, considering it, for example, as a subculture or as a creative method.

Keywords: Victorianism, steampunk, Victorian era graphics.

«Стимпанк» – направление в научной фантастике, моделирующее альтернативную цивилизацию, которая, после изобретения машин и механизмов, пошла по другому пути развития и в совершенстве овладела паровыми технологиями и механикой. Зачастую, данное направление подразумевает стилистику Англии викторианской эпохи конца XIX века, а также эпохи раннего капитализма с присущими им городскими пейзажами и контрастным социальным расслоением.

Термин «Стимпанк» ввел в конце 1980-х годов писатель-фантаст Кевин Джетер и изначально этот стиль являлся пародией на киберпанк. Поклонники его произведений создали визуальную эстетику этого ретро- футуристического стиля, тем самым продолжив и расширив возможности стимпанка. В самом термине «steampunk», состоящим из сочетания слов «steam», что значит - «пар» и «punk», что значит - «мусор», сделан акцент на низменной природе человека – гнев, зависти, алчности и тщеславии. Общая стилистика стимпанка зачастую выглядит антиутопической, однако, многие произведения не лишены своеобразного юмора. Некоторые же, напротив, полны романтических идеалов, драматизма и высоких чувств

Изображение викторианской одежды и артефактов является одним из наиболее узнаваемых признаков стилистики стимпанка в книжной иллюстрации. Графический «текст», в котором визуальная среда неотделима от темы, сюжета или других литературных условностей – одно из главных направлений, где о стимпанке можно говорить в научном контексте. Даже несмотря на то, что пересечение текстового и визуального материала в печатных изданиях остается недостаточно изученным, ученые все больше обращают внимание на внелитературные проявления стимпанка, рассматривая его, например, как субкультуру или как творческий метод.

Бриджид Черри и Мария Меллинс утверждают, что стимпанк проводит «сложные переговоры о современности и идентичности», «формулирует сложные дискурсы, касающиеся пола и класса», и иллюстрирует «способы, которыми «панк» стал весьма спорным и проблематичным ярлыком из-за набора факторов образа жизни и идентичности» [1].

Природа самого стимпанка все еще обсуждается: эти дебаты, как правило, сосредоточены на определении того, какие современные практики следует считать стимпанком, в то время как вопрос о том, какие прошлые практики, стили или идеи должны учитываться, остается нерешенным [2].

Фергюсон отмечает, что практики стимпанка основаны на том, как мы устанавливаем, формулируем и фиксируем визуальные тропы того периода [3]. Так как эстетика стимпанка основана преимущественно на визуальном материале Викторианской эпохи, то для понимания визуальных троп стиля необходимо проследить пути их заимствования из викторианских источников. Одним из самых богатых материалов для изучения является викторианская графика, а именно издания сатирических журналов. Так как одним из ярчайших приемов жанра карикатуры является гипертрофия черт изображаемого, то он становится одним из основных претендентов для выявления главных визуальных кодов эпохи. Художники-графики викторианской эпохи обрамляли и фиксировали визуальные тропы, которые мы сейчас применяем, и они стали «шаблонными идеологическими значениями».

Архив выпусков журнала Punch, в котором используется несколько иконографических приемов для кодификации «викторианского» стиля, может являться базой для анализа визуальных троп и приемов в графике викторианской эпохи. То, что историческое повествование может быть изображено визуально, практически неоспоримо, хотя мнения расходятся относительно того, как именно с точки зрения метода оно передается. По словам Скотта Макклауда, предсказуемо интерпретируемая последовательность изображений и определяет форму комикса: комиксы – это «сопоставленные графические и другие изображения в преднамеренной последовательности, предназначенные для передачи информации или для создания эстетического отклика у зрителя» [5]. Идея о том, что «все читатели» поймут визуальные или повествовательные приемы «точно таким же образом» или то, что графический текст может быть написан так, чтобы «вызвать эстетический отклик у зрителя», будет зависеть от того, знакома ли аудитория с условностями формы.

Британские читатели конца века действительно были хорошо сведущи в чтении условностей графических повествовательных форм. Еще в 1904 году карикатура "Панч" адаптировала первую гравюру из "Трудолюбия и праздности" Хогарта 1747 года в качестве основы для сатиры, предполагая, что графическая последовательность повествования все еще была частью общей культурной традиции и объяснений не требовалось. Вид парного изображения, или одновременного контраста, часто использовался Punch и другими иллюстрированными журналами. Карикатура январского выпуска Панч 1891 года демонстрирует «два типа женщин в метрополитене». Течение времени не подразумевается и не является необходимым для смысла карикатуры, поскольку кульминационная фраза требует только контраста. В подобных случаях живописный «перерыв» представляет собой синхронную разницу, но не обязательно промежутки времени.



Рис.1 «Типы в метрополитене». Журнал Панч, выпуск января 1891 г. Архив изданий журнала Панч.

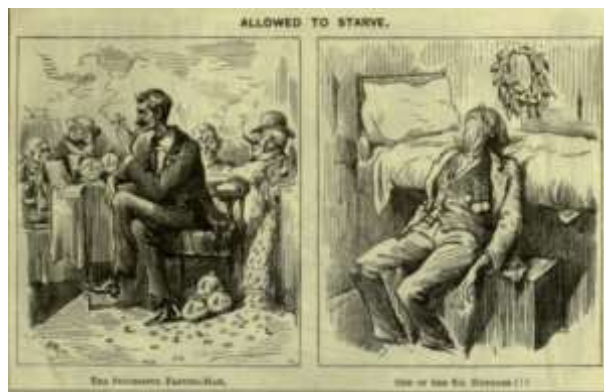


Рис. 2 «Позволено голодать». Журнал Панч, выпуск января 1891 г. Архив изданий журнала Панч.

Еще одним примером одновременного сопоставления может служить изображение из того же январского выпуска: «Позволено голодать», изображающее контраст между двумя мужчинами. Одним из средств художественной выразительности здесь становится изображение костюма и окружения героев. Сочетание «панельного» типа композиционного сравнения и применение изображения костюма как средства художественной выразительности наглядно демонстрирует один из любимых тропов в викторианской карикатуре.

Еще одним типом визуализации течения времени в карикатуре является представление развития событий без разделения на панели «до» и «после». На иллюстрации «Пантомима о бедных детях; или спасенные министерским приказом» аллегорическая фигура, олицетворяющая девочку из бедной семьи, трансформируется с течением времени в юную девушку с материальным достатком. (рис. 3). Фигуры явно относятся к разным временным периодам, но они объединены в одном пространстве. Автор противопоставляет их без использования «панелей», только за счет читаемых для викторианского человека знаков, а именно деталей туалета.

Следующий пример расположен на странице с сеткой из четырех изображений (рис. 4), «Тогда и сейчас». Передача течения времени – это изображение изменений не только в модном досуге, но и модном образе десятилетий. Вместо платья с высокой детализацией из 60-х на героине из 90-х простая блузка и однотонная юбка. Ее силуэт с осиной талией отличается от более ранней модели: это стиль «Новой женщины», о котором говорилось в многочисленных карикатурах Punch предыдущего десятилетия. Другой резкий контраст заключается в том, что женщина в «90-х» смотрит прямо на зрителя, в то время как на остальных изображениях она показана в профиль. Совокупность приемов демонстрирует не только течение времени, но и изменения статуса женщины в викторианском обществе.



Рис. 3. «Пантомима о бедных детях; или спасенные министерским приказом». Журнал Панч, выпуск января 1891 г. Архив изданий журнала Панч.



Рис. 4 «Тогда и сейчас». Журнал Панч, выпуск января 1891 г. Архив изданий журнала Панч.

В целом, выпуски журнала Punch демонстрируют способы, с помощью которых художники девятнадцатого века определяли и применяли иконографию для кодификации множества идей и идеалов, связанных с уходящими временами. Викторианский художник использует несколько основных приемов для передачи сути происходящего на изображении: указание на течение времени с помощью композиционного разделения или намеренного объединения изображений, а также использует туалет героев для усиления эффекта или как самостоятельный прием передачи изменений. Зачастую коды, предназначенные для считывания викторианским читателем, становятся не актуальны для читателя современного, но сама методика перенимается авторами стимпанковских произведений.



Рис. 5 Фиби и Джордж. Grant Morrison and Steve Yeowell, Sebastian O, no. 2 (New York City: Vertigo, 1993)



Рис. 6 Мина как «новая женщина». Алан Мур и Кевин О'Нил, «Лига Выдающихся джентльменов», том. 1 (La Jolla, CA: America's Best Comics, 2000)

Серия стимпанковских комиксов Гранта Моррисона и Стива Йеовелла "Себастьян О", первоначально издававшаяся тремя ежемесячными выпусками в 1993 году, эффективно использует эти визуальные тропы викторианской эпохи [9], и также наполнена аллюзиями на литературу и иллюстрации декадентских 1890-х годов, особенно на произведения Оскара Уайльда. В этом мире одежда и декор являются визуальными обозначениями, характеристика пары зависит почти полностью от этих обозначений: Джордж Харкер представлен одетым в версию охотничьего костюма с бриджами до колен и гетрами (рис. 5). К Джорджу присоединяется женщина, Фиби. Она одета в розовое платье с пышной юбкой, которая изображена гротескно. Одежда передает мужественность Джорджа (охотничий костюм) и женственность Фиби (огромный кринолин). Хотя фасоны совпадают хронологически [10], в данном случае показательна не столько историческая неточность, сколько контрастирующее сочетание пышной юбки женщины, соответствующей середине 1850-х годов, и костюма Харкера, олицетворяющего более позднюю эпоху. Таким образом, Фиби, кажется, возвращается назад, реанимируя устаревшие гендерные роли 1850-х годов – регресс, о котором сигнализирует ее платье и который усиливается временным контрастом между ее нарядом и нарядом Джорджа. В конце века охотничий костюм с бриджами до колен стал олицетворять традиционную мужественность, по крайней мере отчасти потому, что его использовали как полярную противоположность одежде карикатурно-щеголеватого эстета, который Джордж Дю Морье прославил на страницах "Панча", фигурируя на протяжении всего "Себастьяна О." [11].

Таким образом, автор сочетает сразу несколько приемов викторианской графики в произведении стилистически принадлежащему стимпанку. Во-первых, само по себе изображение сюжета как комикса роднит его с карикатурой викторианской эпохи, панельное изображение носит иной характер, но также считается зрителем как развитие сюжета во времени. Во-вторых, обозначение гендерных ролей с помощью атрибутов туалета героев также восходит к приемам конца XIX века, хотя и немного видоизменено: автор не воспроизводит исторически точно костюмы, что было бы малоэффективно в расчете на современного зрителя, не разбирающегося в течении викторианской моды, но грамотное комбинирование костюмов из разных временных отрезков вызывает ассоциацию, понятную и современному зрителю.

"Лига выдающихся джентльменов"- произведение Алана Мура, которое часто хвалят за провокационное смешение фигур [12]. Это якобы постмодернистское смешение на самом деле умело использовалось викторианцами. Хотя детали одежды в "Лиге выдающихся джентльменов" ограничены по сравнению с «Себастьяном О», они все еще зависят от того же визуального словаря, который был создан в конце века. Силуэт с осиной талией, рукава «баранья нога», и неизменный шейный платок,

перекликающийся с галстуками мужчин, которые ее окружают (см. рис. 6) – туалет Мины, который выделяет ее как «Новую женщину». В данном случае использованы исторически точные атрибуты, которые были бы понятны викторианскому человеку, но для современного зрителя играют иную роль: они дают представление о примерной принадлежности героини к исторической эпохе, но не о ее статусе. Чтобы указать на феномен «новой женщины» автор использует дополнительные художественные приемы, которые помогают современному зрителю в декодификации изображения: Мина часто изображается в обществе мужчин, но композиционно почти всегда противопоставлена им. (рис. 7) Данный эффект достигается не только благодаря композиционному расположению, но и изображением туалета Мины в более насыщенных тонах, с тщательной детализацией. Зачастую, как и в викторианской графике, мы можем увидеть Мину смотрящей на зрителя – данный прием сохранил свое значение, несмотря на разницу культурного восприятия. (рис.8) Таким образом, мы можем наблюдать за тем, как авторы произведений стимпанка умело адаптируют викторианские приемы для восприятия современного читателя. Такая апелляция к викторианской графике создает эффект близкий к прямому цитированию, но при более детальном рассмотрении, мы можем видеть методологическую разницу в подходе к изображению.



Рис. 7 Алан Мур и Кевин О'Нил, обложка коммерческого издания «Лиги выдающихся джентльменов», том. 1 (La Jolla, CA: America's Best Comics, 2000).



Рис. 8 Мина в картинной галерее. Алан Мур и Кевин О'Нил, обложка коммерческого издания «Лиги выдающихся джентльменов», том. 1 (La Jolla, CA: America's Best Comics, 2000).

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод о том, что графические приемы и стереотипы, используемые в графике Стимпанка не были изобретениями двадцатого века, они были результатом продолжающихся графических экспериментов викторианцев, которые искали способы визуально представить течение времени и сопутствующие ему изменения. Вложенный в представление различных воплощений викторианской эпохи, выпуск Punch функционирует как сочетание этих экспериментов, проводя различие между «тогда» и «сейчас», «прошлым» и «настоящим» в визуальных терминах. Социальные тенденции или чувства сопутствовали понятным обозначениям одежды и стиля того периода, что делает их научной базой для проведения исследования художественных приемов стилистики стимпанка.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения.

Цейтлина М.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, PhD in Art History.

Tseitlina M.V.

Список использованных источников и литературы

1. Cherry, B., Mellins, M. «Negotiating the punk in steampunk: subculture, fashion & performative identity» // Punk & Post Punk. – 2011. – Vol. 1. – No. 1.
2. Jagoda, P. «Clacking control societies: steampunk, history, and the difference engine of escape» // Neo-Victorian Studies. – 2010. – Vol. 3. – No. 1.
3. Ferguson, C. «Surface tensions: Steampunk, subculture, and the ideology of style» // Neo-Victorian Studies. – 2011. – Vol. 4. – No. 2.
4. Kimberly, B. Creating the Future-Past: Understanding Steampunk as Triadic Movement (англ.) // Brandeis University: диссертация. — Waltham, 2010.

5. McCullough, A.J. Steampunk Soldiers: Uniforms & Weapons from the Age of Steam. // Joseph, A. McCullough — Bloomsbury Publishing, 2014. — 156 с.
6. Onion, R. «Reclaiming the machine: An introductory look at steampunk in everyday practice» // Neo-Victorian Studies. – 2008. – Vol. 1. – No. 1.
7. Frauke, Matz. Punk Tales // Anne E. Duggan Ph.D, Donald Haase Ph.D, Helen J. Callow. — Folktales and Fairy Tales: Traditions and Texts from around the World, 2nd Edition [4 volumes]: Traditions and Texts from around the World. — ABC-CLIO, 2016. — 1751 с.
8. Forlini, S. «Technology and morality: The stuff of steampunk» // Neo-Victorian Studies. – 2010. – Vol. 3. – No. 1. – P. 72-98.
9. Brooks, L. Science Fiction After 1900: From the Steam Man to the Stars. // L. Brooks — Routledge, 2014. — 286 с.
10. Alkon, P.K. Science Fiction Before 1900: Imagination Discovers Technology. // P.K. Alkon — Routledge, 2013. — 198 с.
11. Elhefnawy, N. Cyberpunk, Steampunk and Wizardry: Science Fiction Since 1980. // N. Elhefnawy — Routledge, 2015. — 324 с.
12. Chambers, S. J. The Steampunk Bible: An Illustrated Guide to the World of Imaginary Airships, Corsets and Goggles, Mad Scientists, and Strange Literature. // S.J. Chambers — Abrams, 2012. — 224 с.

УДК 316.6

А.В. Блинова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

СОЗДАНИЕ АТМОСФЕРЫ СТРАХА В ИГРАХ: РОЛЬ ЖЕНСКИХ ПЕРСОНАЖЕЙ

© А.В. Блинова, 2024

Данная статья повествует о важности создания атмосферы страха в хоррор играх и влиянии использования женских персонажей в качестве главных героев или антагониста на общую атмосферу игры. Рассматриваются элементы, которые создают более пугающую или напряженную атмосферу с участием персонажей женского пола, такие как стереотипы и ожидания, игра на эмоциях, контекст и характер персонажа. В данной статье приводятся примеры из игр, которые подчеркивают роль женских персонажей в создании атмосферы страха и напряжения.

Ключевые слова: компьютерные игры, женские персонажи, главный герой, антагонист, напряжение, стереотипы.

A.V. Blinova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg,
Bolshaya Morskaya, 18

CREATING A HORROR ATMOSPHERE IN COMPUTER GAMES: THE ROLE OF FEMALE CHARACTERS

This article explains the importance of creating a frightening atmosphere in horror games and the affect to the atmosphere of the game by using female characters as heroines or enemies. Here are some elements creating a more scary or tense breath with female characters, such as patterns and expectations, play with emotions, context, and the character's personality. The article also provides examples from games that emphasize the role of female characters to create an atmosphere of fear and tension.

Key words: computer games, female characters, main character, antagonist, tension, patterns.

In modern screen culture, horror is one of the popular genres represented in cinema, literature and computer games. Initially, horror developed as a literary genre in English-speaking countries thanks primarily to writers G.F. Lovecraft, D. Panther and several others [1], and then gained distribution in cinema and video games.

Computer video games occupy one of the leading places in modern screen culture [2], as well as a significant place in the entertainment industry. It should be noted that horror video games are especially popular, since, as it seems to us, they act not only as a sphere of leisure. According to Z. Freud, what is created by man in culture as “terrible” is the realization of the fundamental properties of the human psyche, and not just a form of entertainment [3]. Based on the fact that behind any human activity lies the desire to satisfy his needs, in this case, the atmosphere of fear is an important element in many video games and literature. It allows players to feel the tension, horror and adrenaline, which makes the gameplay more exciting and makes you delve into the plot more deeply.

One of the interesting aspects of creating an atmosphere of fear is the use of female characters as the protagonist or antagonist. This can significantly impact the overall experience of the game, increasing tension, focus on the game, and fear of helplessness in the face of danger.

Women in culture are often associated with undefended creatures who need to be protected, due to the fact that they cannot fully stick up for themselves. This makes the atmosphere of the game more tense when the main character finds herself in a dangerous situation, for example, like in *Silent Hill 3*: In this game, the main character is Heather Morrison, who finds herself in the gloomy city of Silent Hill and faces nightmares and dark forces. Her fragile appearance combined with the cruel world around her creates an atmosphere of fear and anxiety. However, the offense against these patterns and expectations can lead to the creation of a more difficult and uncertain atmosphere. When the player does not know what to expect from the heroine which causes more fear and tension. For example, the first thing a person wants to do is protect a child or girl. You do not expect this innocent person to actually be evil or harm you, so the player will be shocked by this outcome.

A bright example of breaking this stereotype is Alma Wade from the *F.E.A.R* game series - she is depicted as a young girl with remarkable extrasensory abilities that allow her to control the surrounding world and influence the consciousness of other characters. One of the reasons Alma is so terrifying to players is her unpredictability. She can appear at any moment, take on different forms, and use her abilities to confuse the player. Her mysterious past and inexplicable behavior add enigma to her character. The presence of the girl evokes a sense of helplessness and fear in players, as she can manifest suddenly, alter reality, and create a tense atmosphere of horror. Initially, you wouldn't think that this little girl could be scary, but as her potential is revealed, she becomes perhaps the most formidable opponent you will encounter.

Relationship between emotion, cognition and perception is important during the gameplay. Since cognition, on the one hand, evokes emotions, on the other hand, emotions organize perception. Following Carroll's analogy, emotions can be seen as spotlights. “They direct attention, allowing us to organize the details in front of us into meaningful integralities or gestalts. Where emotional state is associated with fear, we scan it for details highlighted as dangerous...” [4].

Using female characters also allows game developers to evoke different emotions in players. The combination of compassion, fear and disgust can create a stronger impact on the audience and increase the atmosphere of fear.

Such a range of emotions is shown to players in *Resident Evil 7*, where we are confronted by the Baker family, who before the events of the game were a good-natured family living a peaceful life until they fell under the influence of a mutation. Margaret's transformation may be the most terrifying of all. She transforms from a sweet and loving mother of the family into a maniac trying to feed you (the player) human meat for dinner – and, of course, all this is followed by her mutation into a long-armed beetle monster capable of spawning insects from various orifices of her body.

The second example of emotional impact is the nurses from *Silent Hill 2*. Everything about their design evokes tension, puzzlement and fear. A creepy convulsive gait, a provocative nurse's costume stained with blood, an ugly fleshy face topped with an elegant little hat. All this personifies the inner turmoil of the main character James Sutherland due to the hospitalization of his sick wife (affecting the character not only physically but also emotionally, revealing the wounds of the past). They follow you throughout your stay in Silent Hill, often trying to hit you over the head with a pipe (which nurses traditionally do not do, which also emphasizes the breaking of the stereotype).

The common denominator in all these examples is the probable suffering of the protagonists. It is an impending disaster, manifested in expected anguish, pain, trauma and death. Thus, the suspenseful drama seemingly thrives on anxiety and distress about the expected negative outcomes. In short, she thrives on fear [5].

So the main emotional effect of games is to create a mood, that is, “a preparatory state in which a person is looking for an opportunity to express a certain emotion or set of emotions” [6]. Thus, a fearful mood encourages and prepares you to experience fright, and a good dose of panic in response increases your mood.

Suspense becomes important for the study of the horror genre when you look at its fundamental elements. The notion of uncertainty no doubt underlies suspense. When a danger or threat is identified, and you are confident in the outcome of the situation, there is no suspense. The less chance of success, the more intense the presentation will be.

Women under stress and danger can show their darkest sides, which makes them even more scary and unpredictable. For Dolph Zillman, “obscurity is conceptualized as the experience of uncertainty about the outcome of a potentially hostile confrontation” [7]. Three psychologists cited in Carroll’s book *The Paradox of the Unknown* give the following definition: “We regard the unknown as involving the emotion of hope and the emotion of fear combined with the cognitive state of uncertainty” [8]. This atmosphere can be strengthened through the character of the character – her motivation, actions and reactions to current events. The less chance of success, the more intense the presentation will be. Tension is an emotion focused on the future, but also on character. Doubt and uncertainty are inherent in one or more protagonists. You are forced to take the position of protagonist in order to follow events and live side by side with him throughout the action. But studies of suspense have shown that the character not only must be in an unpleasant situation, he must also be like. For example, in the game *Resident Evil 2* (2019): the main character is Claire Redfield, who finds herself in a zombie apocalypse and is forced to fight for survival. Players experience terrible events with her and face threats, this adds elements of fear for the heroine’s life and tension to the gameplay.

In game such as: *Silent Hill*, *Resident Evil* and so on, constant vigilance for imminent death is used as the main fear tactic. When combined with other fear mechanics, survival horror genre games have been found to elicit a stronger fear response than any other game genre.

In conclusion, the use of female characters in horror games has a significant impact on the gaming experience and atmosphere. In modern psychological studies, the image of women has always attracted attention and sparked interest. In horror games, female characters often take on the role of heroines who battle dark forces and confront their fears. Their presence adds depth to the plot and allows players to experience a wide range of emotions - from tension and fear to compassion and admiration.

Thus, women in horror games play an important role not only as characters but also as symbols of culture and social norms, creating an atmosphere of fear and tension. Using their images allows game developers to create engaging and memorable gaming worlds, while allowing players to immerse themselves in exciting adventures and explore the dark corners of the human psyche. Ultimately, female characters in horror games not only enhance the gaming experience but also contribute to expanding the cultural and emotional context of the gaming industry.

The use of stereotypes, emotional manipulation, context, and character traits diversify the gaming experience and evoke genuine emotions in players. It is important to continue exploring the possibilities of using female characters to create unique and memorable content in games.

Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр Егорова О.Л.

Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree Olga Leonidovna Egorova

Список литературы

1. Липинская А.А., Сорочан А.Ю. Этводы о страшном: хоррор в современных последованиях // Новое литературное обозрение. 2021, № 6 (172). – 316 с.
2. Адаменко, И.Г. Соколовской. М- - Берлин: Директмедна на Паблшинг, 2022 [11] Терещенко О.В., Цыганкова В.П. Методы исследований аудитории массовых многопользовательских онлайн-игр // Культура и технологии. Т. 4.-2019, № 4. – 154 с.
3. Фрейд. Жуткое (1919) // Проект «Весь Фрейд». Интернет-ресурс. Режим доступа: <https://freudproject.ru/?p=723&ysclid=178mхq6tkh946448375> (дата обращения: 8.03.2024);
4. Carroll, Noel. “Film, Emotion, Genre”, in G. Smith and C.Plantinga (eds.), *Emotion*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1999, 47 p.
5. Zillmann, Dolf. “Anatomy of suspense”, in P. H. Tannenbaum (ed.), *The Entertainment Functions of Television*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, N.J.,1980, 163 p.;
6. Smith, Greg M.. *Film structure and the emotion system*,Cambridge University Press, Cambridge, 2003, 64 p.
7. Zillmann, Dolf. “The Logic of Suspense and Mystery”, in J. Bryant and D. Zillmann (eds.), *Responding to the Screen. Reception and Reaction Processes*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdall, N.J., 1991, 303 p.;
8. Carroll, Noël. “The Paradox of Suspense”, in P. Vorderer, H. J. Wulff, and M. Friedrichsen (eds.), *Suspense:Conceptualization, Theoretical Analysis, and Empirical Explorations*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, N.J., 1996

References

1. Lipinskaya A.A., Sorochan A.Yu. Etvody o strashnom: horror v sovremennyh posledovaniyah // Novoe literaturnoe obozrenie. 2021, № 6 (172). – 316. p.
2. Adamenko, I.G. Sokolovskoj. M- - Berlin: Direktmedna na Pablising, 2022 [11] Tereshchenko O.V., Cygankova V.P. Metody issledovaniy auditorii massovyh mnogopol'zovatel'skih onlajn-igr // Kul'tura i tekhnologii.. T. 4.-2019, № 4. – 154 p.
3. Freyd. Zhutkoye (1919) // Proyekt «Ves Freyd». URL: <https://freudprojct.ru/?p=723&ysclid=178mxq6tkh946448375> (date accessed: 8.03.2024);
4. Carroll, Noel. “Film, Emotion, Genre”, in G. Smith and C.Plantinga (eds.), Emotion, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1999, 47 p.
5. Zillmann, Dolf. “Anatomy of suspense”, in P. H. Tannenbaum (ed.), The Entertainment Functions of Television, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, N.J.,1980, 163 p.
6. Smith, Greg M.. Film structure and the emotion system,Cambridge University Press, Cambridge, 2003, 64 p.
7. Zillmann, Dolf. “The Logic of Suspense and Mystery”, in J. Bryant and D. Zillmann (eds.), Responding to the Screen. Reception and Reaction Processes, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdall, N.J., 1991, 303 p.;
8. Carroll, Noël. “The Paradox of Suspense”, in P. Vorderer, H. J. Wulff, and M. Friedrichsen (eds.), Suspense:Conceptualization, Theoretical Analysis, and Empirical Explorations, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, N.J., 1996

УДК 7.036.1

Лу Даци

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОБРАЗ МАТЕРИ В СОВЕТСКОМ ИСКУССТВЕ 1930-1950 ГОДОВ

Лу Даци, 2024

Аннотация: В статье исследуются различные художественные решения образа матери, отображаемые в советском искусстве 1930-1950 годов. Раскрывается взаимосвязь идеологических и социокультурных особенностей периода и тем, повлиявших на образ материнства в эпоху соцреализма.

Ключевые слова: советское искусство, соцреализм, образ матери, советская живопись, изобразительное искусство XX века

Lu Daqi

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

IMAGE OF MOTHER IN SOVIET ART OF 1930-1950

Annotation: The article examines various artistic solutions to the image of the mother depicted in Soviet art of the 1930-1950s. The relationship between the ideological and sociocultural features of the period and themes that influenced the image of motherhood in the era of socialist realism is revealed.

Key words: Soviet art, socialist realism, the image of the mother, Soviet painting, fine art of the 20th century

Введение

Искусство всегда отражает дух времени, социокультурные и идеологические тенденции общества. В 1930-1950-е годы в Советском Союзе были официально обозначены рамки того, что необходимо изображать и в каком контексте. Перед художниками стояла задача отразить в своих полотнах задачи политической пропаганды. [1] Основными сюжетами становятся повседневный труд и быт, а также подвиги на благо общества. Советские авторы создавали работы, которые могли быть восприняты всеми слоями общества и в соответствии с политикой правительства. Искусство становится не только

выразителем новых идей, но и средством их формирования и утверждения. [2] В процессе этих коренных изменений меняется и образ женщины в искусстве, а также отображение ее различных социальных ролей, в том числе материнства.

Актуальность изучения эволюции образа матери в советском искусстве указанного периода обусловлена тесной взаимосвязью культурных, социальных и политических сдвигов в русском обществе и искусства в первой половине XX века. Анализ происходящих изменений в живописи и графике позволяет лучше узнать исследуемый период в контексте коренных общественных перемен.

Целью данной работы является исследование эволюции образа матери в контексте стилистических изменений в советском искусстве 1930-1950 годов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать новые черты в советской живописи 1930-х годов, посвященной теме материнства;
2. Выделить взаимосвязь социокультурных изменений и их влияний на формирование образа матери в советском искусстве 1930-1950-х годов;
3. Провести стилистический анализ произведений искусства, отображающие новые образы материнства.

Упоминание образа матери в советском искусстве 1930-1950 годов обычно встречается в контексте исследований, посвященных роли женщины в целом в живописи и графике этого периода. О воспитательной роли женщины, формирующей сознание нового поколения пишут Е.В. Калабухова, Д.А. Абдуллина, Т.С. Шаманина. Изменение социальных ролей в 1930-х, возможность совмещения материнства и работы освещает Е.В. Болотова. Женские образы в искусстве плаката и репрезентация детско-материнских взаимоотношений отражено в статьях Л.В. Алиевой, Т.В. Филипповой, Е. Чжэн, А.Ф. Шклярун. Во всех этих работах говорится об изображении образа матери, которая занимается воспитанием подрастающего поколения в контексте социалистических ценностей, отождествлением с образцом семьи и Родины и о символике самоотверженности и жертвенности. Однако помимо этих трактовок нового образа матери можно выделить еще ряд значений.

В советской живописи 1930-1950-х годов образ матери является одновременно символом силы, жертвенности и верности идеалам социалистической революции. Ее образ становится символом стабильности и надежности в трудные времена коллективизации, Великой Отечественной войны и послевоенного восстановления страны. Она несет на себе бремя семьи, работая на фронтах труда и воспитывая будущее поколение, оставаясь заботливой и нежной.

Начиная с 1930-х годов, важность роли матери часто подчеркивается укрупненным изображением, что указывает на их значимость в обществе, как например, в картине «Мать» А.А. Дейнеки (1932 г.). Художник пишет женщину со спины, на ее руках спит ребенок. Он полностью расслаблен, вверен ей, а она смотрит на него сильным, покровительственным взглядом. Ракурс выбран не случайно – ребенок за ней, как за стеной, она сильная и сможет его защитить, оставаясь чуткой и внимательной. При этом фигуры смещены на полотне вправо, оставляя за плечом женщины пустое пространство, которое символизирует остальной мир, от которого мать призвана защитить. Мазки крупные, плотность живописи неравномерная, с контрастными переходами от света к тени, что создает впечатление некой ирреальности, нетривиальности изображенного, подчеркивает его особое значение. Этой же роли служит и выделение светом лица матери.

Женщина теперь предстает здоровой, сильной физически, активной участницей политических и общественных процессов, равной участницей нового общества. А.А. Дейнека в «Стахановцах» (1937 г.) пишет парад героев труда, среди которых половина – женщины. Их фигуры осязаемы и достаточно монументальны, они идут твердо и уверенно. Художник использует множество оттенков белого цвета, который ассоциируется с чистотой и надеждой, а также с монументальной скульптурой, чьи пропорции напоминают фигуры идущих. Одна из героинь держит на руках ребенка, показывая, что материнство не исключает трудовой роли женщины. Лица трактованы условно, все герои мало отличимы друг от друга, что подчеркивает социальное равенство.

Традиционно образ материнства в христианском и, в частности, в русском искусстве трактовался в контексте истории Богородицы. Близкая каждой семье тема должна была сближать с идеями и верованиями церкви, делая управление и объединение людей более простым. Новое советское государство также провозглашает право на создание мифов и направляет искусство на служение идеологии и формирование коммунизма, нового рая на земле. Советская идеология стремилась к отдалению от церковной символики в искусстве. Образы, прочно обосновавшиеся в сознании, из наследия иконописи и классического искусства теперь подаются в другом аспекте, отвечающим задачам новой власти. [3] Образ Богородицы стал трансформироваться в образ советской матери, отражая новые идеологические требования и новые социокультурные реалии. Вместо священной символики и атрибутов, связанных с Богоматерью, образ советской матери приобрел более земные и прагматичные черты. Она изображалась в повседневной жизни, выполняя трудовые и семейные обязанности. Материнство стало не только

священным, но и практическим аспектом жизни советской женщины. Эта трансформация также была частью широкой пропагандистской кампании, направленной на формирование нового образа советской женщины. Она должна была соответствовать идеалам социализма, отказываясь от религиозных мифов и принимая образ матери как один из центральных элементов своей идентичности.

А.В. Шевченко пишет картину «Материнство» (1938 г.), в которой читается иконография Богородицы с младенцем. Мать держит ребенка на руках, ее взгляд направлен на него, а дитя смотрит прямо на зрителя. В художественной трактовке христианского сюжета мы видим знание о будущем своего ребенка и готовность младенца к предстоящей жертве – отсюда полный нежности взгляд матери и открытый, смелый взгляд ребенка. Шевченко добавляет бытовые атрибуты – игрушку и платок в руки женщины: то, без чего сложно обойтись на прогулке. Так, он снижает пафос изображения и его религиозный символизм. Однако композиционное построение намекает нам на роль женщины, призванной воспитать нового человека, принести его в жертву социалистическим интересам, если нужно, а сам маленький строитель мира смело смотрит в будущее. Колорит картины выдержан в зелено-сиреневых тонах, предметы не имеют четких контуров. Эти приемы снижают напряжение, вызываемое взглядами персонажей, рождая лирические ассоциации, связанные с природой и детством. На протяжении всего периода главенства соцреализма художники будут использовать изменение традиционной христианской иконографии Богородицы в образ материнства. Например, «На красной площади» Б.Ф. Рыбченкова (1950 г.) мы видим мать, склонившую голову к коляске на фоне пустой Красной площади. Традиционная иконография матери с ребенком возле ее ног сменяется более приземленной и современной коляской, превращая возвышенный образ в земной. Примечательно, что действие разворачивается на фоне главного символа советской власти в окружении голубей – традиционного символа мира. Работа выполнена в эскизной манере, мазок широкий и отрывистый, кое-где проглядывается холст, предметы написаны схематично. Все это заземляет возвышенный образ, делает ближе к пониманию простого человека и рождает ощущение спонтанности, то есть того, что увидено и создано случайно, что можно встретить повсеместно. Трансформация образа Богородицы в образ советской матери в советской живописи 1930-1950-х годов отражает сложные социокультурные и идеологические процессы в советском обществе. Это изменение символизировало переход от религиозных культурных ценностей к новым идеологическим идеалам, в которых материнство играло центральную роль в строительстве социализма.

Образ Богородицы еще в период борьбы с язычеством впитал в себя функции Мокоши - славянской богини плодородия, с которой был связан культ Матери сырой Земли. Синкретизм языческого культа земли, христианского почитания Богородицы и светского символа государства описан еще у богослова Иоанна Златоуста. В период Великой Отечественной войны образ материнства сближается с образом Родины и одновременно государства, которое выполняет функцию построения социалистического мира и заботится, «вскармливает» своих граждан. Любовь к стране, отождествлять с личными убеждениями и эмоциями, приравнивается к долгу на уровне государственной идеологии. Появляется концепт «Родины-матери», который активно используется художниками. Например, работы И.М. Тоидзе «Родина-Мать зовет!» (1941 г.) и «За Родину-Мать!» (1943 г.) и плакат Н.Н. Ватолиной «Здравствуй, Родина-мать!» (1945 г.). На плакате Тоидзе «За Родину-Мать!» над солдатами разных видов войск возвышается женский образ с ребенком на руках, они укутаны красным флагом, а древко воинственно поднято в руках и направлено в сторону предполагаемого врага, призывая солдат в атаку. Взгляды устремлены в ту же сторону, куда их зовет Родина-Мать, символизируя общее единство. Цвета плакатов активно используют символику красного цвет, который становится основным колористическим акцентом. Этот цвет больше всех других воздействует на человека, призывает к действию и предупреждает об опасности.

Идея о том, что в советском искусстве Родина представлена как мать, рождает представление о политическом лидере как отце. Родина в данном контексте олицетворяет заботу, защиту и плодородие, а также родительскую заботу и поддержку. Образ вождя как отца подчеркивает роль государства как защитника, обеспечивающего безопасность и процветание своих граждан. Лидер в данном контексте ассоциируется с властью, ответственностью, обладающий положительными характеристиками отца, который заботится о своей семье и обществе в целом. Введение абстрактного женского материнского образа уравнивает насаждаемый покровительственный образ социалистических вождей. Таким образом, эта идея подчеркивает роль государства как заботливого родителя, который не только обеспечивает материальные потребности своих граждан, но и защищает их интересы и заботится об их благополучии, создавая образ Родины-матери и вождя-отца, сакрализируя политические элиты. [3]

В период Великой Отечественной войны появляется также образ матери-героини, которая проявляет мужество и стойкость, защищая свою Родину, выполняя свои социальные функции и воспитывая детей. Этот образ мы видим на плакате Н.Н. Ватолиной «Слава матери-героине» (1944 г.). Женщина окружена детьми разных возрастов, на ее груди орден. При этом подчеркивается роль женщины в воспитании будущего поколения защитников страны через образы мальчиков в военной форме. Важно, что ее окружает большое количество детей, так как многодетность отражает важные идеологические

задачи военного периода. Во время Великой Отечественной войны Советский Союз сталкивался с огромными потерями на фронтах. В этот период многодетные семьи стали символом силы и выносливости советского народа. Они выражали надежду на будущее, демонстрируя продолжение жизни и строительства нового мира после войны. Такие семьи символизировали и героический труд матерей, которые вели хозяйство и воспитывали большое количество детей в отсутствии отцов, находящихся на фронте. Это подчеркивало роль женщин в поддержании семьи и общества в трудные времена. Многодетные матери в советской живописи военного периода стали неотъемлемой частью культурного наследия того времени, отражая дух солидарности, силу и оптимизм в отношении будущего советского народа в условиях трудностей и испытаний войны.

Помимо героических коннотаций возникает и образ матери, символизирующий надежду. Б.М. Неманский пишет «Мать» (1945 г.), где женщина воплощает в себе всех соотечественниц, дававших ночлег солдатам красной армии. Она смотрит на них с грустью и нежностью. Возможно, она вспоминает своего сына и думает о том, где он. Под ее бдением юноши спокойно спят. Им хорошо и у них может хоть на один вечер возникнуть ощущение дома, близости собственной матери. Там, где человек постоянно оказывается в опасности, так нужно ощущение, что ты не один, что есть взрослая родительская фигура, которая разделит с тобой твои тревоги, позаботится и успокоит, что где-то тебя ждут и есть ради кого претерпевать все невзгоды и ставить на кон свою жизнь. [4]

В этот период женщины также должны были заботиться о доме, огороде и хозяйстве, воспитывая детей в отсутствии мужчин. Их роль хранительницы очага становится еще более актуальной, так как теперь только от них зависит сохранение старого мира, всех приобретений социалистического общества. В.В. Киселев пишет картину «Вернулся» (1947 г.), где мать подталкивает многочисленных детей к вернувшемуся с фронта отцу. Художник подчеркивает ее молодость и красоту и выделяет белым цветом, она как будто светится. На первом плане полная корзина картошки, которая усиливает идею того, что молодая женщина не только позаботилась о большой семье во время войны, но и смогла сохранить быт, ее дом изобилует, несмотря на трудные времена. А.А. Дейнека вводит подобный образ в «Народ в Великой Отечественной войне» (1948 г.). Женщина пашет плугом, рядом стоит девочка, они смотрят на проходящие мимо танки. Тыл и привычный мир оставлен на них, а это не менее важно, чем победа в войне, так как после ее окончания нужно будет к чему-то вернуться. Их труды явно успешны - вокруг них, на первом плане мы видим яблоки, как символ плодородия и качественного труда женщин. Художник вводит грозное небо на фоне, которое подчеркивает тревожное состояние, вызываемое военной техникой.

Часто образ материнства включен прямо в жанровые сцены изображения труда. Советские женщины 1930-1950 годов были важным двигателем социальных и экономических изменений в стране. В этот период многие из них сталкивались с вызовом совмещения трудовой деятельности с материнством. Под давлением идеологии строительства социализма и поддержки со стороны государства, многие женщины активно включались в производственные процессы, оставаясь при этом матерями и заботясь о своих детях. Эти женщины не только выполняли свои обязанности на работе, но и находили время и силы для заботы о своих детях и семьях. Они организовывали свой день таким образом, чтобы успевать выполнять все задачи и обязанности как на работе, так и дома. Многие из них вступали в кооперативные детские сады или пользовались помощью родственников и соседей, чтобы обеспечить уход за детьми во время рабочего дня. Женщины, выполняющие роль матерей, играли важную экономическую роль, поскольку они также вносили свой вклад в трудовую сферу, участвуя в строительстве и развитии страны. Поэтому советские власти также предпринимали шаги для поддержки трудящихся матерей, вводя льготы и социальные программы, направленные на улучшение условий для совмещения труда и материнства. К таким программам относились отпуска по уходу за ребенком, льготы на детское питание и одежду, а также расширение сети детских учреждений. [5] Женщина становится равным участником общественного процесса, ей больше не нужно ограничивать себя только воспитанием детей и отказываться от дела. [6] Т.Г. Гапоненко пишет «На обед к матерям» (1947 г.), иллюстрируя совмещение роли материнства и трудовых будней. На уборку сена к женщинам привозят детей для того, чтобы они их покормили. Дети еще совсем маленькие, они нуждаются в матери, что вызывает ассоциации с необходимостью труда этих женщин для своей страны. Не случайно образ женщины в эти годы склоняется в сторону отображения ее здоровья и физической силы. Для того, чтобы одновременно выполнять свои трудовые и гражданские обязанности и воспитывать детей, необходимо много ресурса. Колорит картины яркий, сочный зелено-бежевый, все залито солнцем, что усиливает ощущение молодости и сил героинь, а реалистическая манера изображения делает сцену ближе к зрителю, с ней современник мог проассоциировать себя.

Для построения нового общества необходимо воспитывать поколение, которое будет всецело разделять социалистические ценности. Это становится особенно важно в послевоенное время. Советская идеология стремилась к увеличению населения, объединенного коммунистическими принципами. Материнство - общечеловеческая ценность, принадлежащая к одному из гуманистических начал. На основе таких глубоких идеалов легче выстраивать новую идеологию. В советскую эпоху оно начинает приравниваться к общественно значимому явлению. [7] Материнство было важным элементом

демографической политики, и женщины, рожавшие и воспитывавшие детей, считались героинями и строительницами нового мира. Семья считалась основным элементом общества. В таких условиях главенствовавшая раньше идея сакральности материнства, его связи с Землей, плодородием, природными циклами, началом всей новой жизни становится не актуальным. Советское материнство становится общественным, у всех на виду, протекающее по общим правилам и подчиненное определенным социалистическим идеям. [8] Материнство утверждалось как естественное и благородное призвание, сопровождаемое социальным признанием и поддержкой. На полотне «Первенец» Е.А. Расторгуева (1949 г.) молодая мать на телеге, в селе, показывает знакомым своего новорожденного ребенка. Она держит его очень бережно, аккуратно и трепетно, а все окружающие смотрят на него с восхищением. Крупный пастозный мазок меняет направление в зависимости от формы предмета, что вторит живости образа юной матери, добавляет динамики статичным образам. Теплый колорит создает ощущение уюта и неспешности, то есть извечности происходящего, рождает ощущение стабильности и надежности.

Изображение матери с ребенком передает неподдельные чувства материнской любви и заботы. Они часто имеют яркую эмоциональную окраску, отражая тепло и уют домашнего очага. Создание образа комфортного пространства, дома и семьи имеет целью утверждение идеи создания нового правильного, безопасного и стабильного социалистического мира, порядок и существование которого необходимо охранять и поддерживать. В 1950-е годы эта идея все чаще воплощается в образа материнства. Таким мы видим «Советское материнство» Титова К.А. (1949 г.). Мать нежно положила руку на голову спящего ребенка. Ее образ спокойный и мечтательный. Уверенный взгляд отведен в сторону, как будто она думает о будущем ребенка, которое представляется ей весьма благополучным. Колорит работы пастельный и очень светлый. Здесь художник снова прибегает к использованию оттенков белого цвета. Мазок очень легкий. Все это создает гармоничный и нежный образ. Подобную идиллическую картину показывает нам и «Материнство» А.М. Любимова (1949 г.). В прекрасном зеленом саду мать играет со своим ребенком, они находятся в абсолютной безопасности, где ничто не может их потревожить и омрачить счастье. Детей более старшего возраста также окружают нежные и заботливые мамы и бабушки, как например, в «Веселой передаче» Р.Д. Зенькова (1952 г.). Они смеются и их окружает полный стол фруктов - все указывает на их счастье и мечту об изобилии, характерную для послевоенного времени. [9] Колористический акцент на синем цвете передает образы мира и гармонии.

Мать становится ретранслятором необходимых идей, воспитателем, тем, кто формирует будущих граждан. [10] Материнство воспринималось как важное звено в становлении нового миропорядка, поэтому его идеализировали и превозносили в художественном пространстве. художники стремятся показать, что мать тот идеал, носитель правильного взгляда на жизнь и долг, которые должен впитать ребенок. Д.К. Мочальский пишет «После демонстрации. Они видели Сталина» (1949 г.), где показывает как матери привели детей всех возрастов, приобщиться к важному социалистическому событию. На лицах энтузиазм и восторг. На одной из героинь даже надета военная форма. Ее молодость контрастирует с ее строгой формой. Она представляет собой идеализированный образ советской матери, которая выполняет свой гражданский долг и на своем примере воспитывает новое поколение. Подобным образом при изображении важных коммунистических праздников часто в картину вводится образ матери и ребенка. В работе «Ленинград. Первомайская демонстрация» (1950 г.) А.Н. Самохвалова празднующая толпа композиционно отделена от матери с дочерью. Они наблюдают, женщина привела девочку посмотреть на социалистически правильно устроенный мир, показать его триумф. При этом все объединены общей ритмикой движения, мы можем слышать шум множества людей, разделяющих общее переживание. [11] У Н.И. Осенева в «Первом слове Советской власти» (1952 г.) у информационного столба помимо красноармейцев и гражданский лиц на первом плане мы видим счастливую мать с младенцем на руках и ребенка школьного возраста с пустой корзинкой, которую можно трактовать как символ того, что в него можно вложить нужные идеи. Картины трактованы в реалистическом ключе, использовано много светлых оттенков. Все это создает ощущения праздника, правильности и идеальности изображаемого мира. Матери становятся теми, кто не просто формирует своих детей, но определяет общественное сознание целого поколения. [12]

В послевоенное время для усиления общественного статуса женщины появляется изображение их подвигов. Ее силы не равны мужчинам, она предназначена совсем для других жизненных задач, однако, в момент необходимости готова подвергнуть свою жизнь риску, совершить настоящий подвиг, чтобы защитить свою страну и своих близких. У С.В. Герасимова в «Матери партизана» (1950 г.) героиня противопоставлена немецкому офицеру. Она стоит твердо, уверенно, широко расставив босые ноги, как бы заслоняя своего сына. Отсутствие обуви подчеркивает неравенство сил, смелость и самоотверженность женщины. Черты лица матери прописаны более детально, чем у остальных персонажей, что подчеркивает ее главную роль.

Привязанность к собственной матери одно из самых сильных человеческих чувств. Такие работы направлены на воспитание патриотических переживаний через перенос отношения к собственной матери. В них сделан акцент на человеческие эмоции и чувства. В самих названиях содержится призыв и

конкретная интерпретация образов, как например, у М.М. Соловьева - «Как невесту Родину мы любим, бережем как ласковую мать!» (1950 г.). Для создания гармоничного и светлого образа художник использует яркие и мажорные цвета - оттенки зеленого и желтого и пишет залитую солнцем природу, на которую устремлены взгляды образцовой семьи.

Материнство ассоциировалось с заботой о семье и обществе. Женщинам предписывалось не только рожать детей, но и заботиться об их воспитании, обеспечивать их образование, здоровье и благополучие. У И.А. Козлова в «Первокласснице» (1950 г.) нарядно одетая мать приводит первоклассницу в школу, вокруг более старшие девочки провожают их дружелюбными взглядами улыбками. Мать вводит дочь в мир знаний, даруя ей доступ к бесконечному знанию, что подчеркивается мажорной окраской сюжета и красно-желтый колористической гаммой. Также в большом количестве появляются работы, где на фоне социалистических городов матери гуляют со своими детьми на свежем воздухе, заботясь об их физическом здоровье. У Т.Н. Яблонской на картине «В парке» (1949 г.) мы видим раскрасневшихся матерей на зимней прогулке, а у Б.В. Пырикова в «Воронцовом поле» (1950 г.) на фоне индустриальной Москвы.

Образ матери в советской живописи 1930-1950-х годов был не просто отражением действительности, но и инструментом идеологической пропаганды. Он символизировал мать-героиню, готовую жертвовать всем для блага семьи и страны. Вместе с тем, эти картины оставляют после себя настоящий след в истории искусства, позволяя нам ощутить дух и атмосферу того времени и понять, какие ценности и идеалы они несли в себе. Матери в соцреалистическом искусстве не только представляли семейные и родительские ценности, но и играли активную роль в идеологической жизни, подчеркивая идеалы социализма, труда и патриотизма. Материнство было представлено как фундаментальный элемент социалистического общества и строительства коммунизма, как ключевой фактор в воспитании нового поколения советских граждан. В советской пропаганде и публичном дискурсе материнство придавалось особое значение и идеализировалось как одно из самых высоких проявлений женской деятельности.

Начиная с 1930-х годов усиливается внимание к образу матери. Ее изображение часто укрупнено, выполнено в светлых и белых оттенках, черты прописаны более детально, чем у других персонажей, что подчеркивает ее значимость и ассоциирует с надеждой, чистотой и светлыми переживаниями. Женская фигура пишется монументально, не только цветом, но и формой напоминая скульптуру. Это обусловлено новой политикой государства, в которой женщина становится полноправным участником всех процессов и в них ей необходимо здоровье и физическая сила. В 1930-е годы происходит отдаление от церковной символики в искусстве, что приводит к трансформации образа Богородицы с младенцем в образ светского материнства. Традиционная христианская иконография совмещается с земными чертами через введение элементов быта.

Слившийся с образом Богородицы культ Матери-земли и государства рождает образ Родины-матери. Он становится актуальным в 1940-е годы, в период Великой Отечественной войны, вызывая патриотические чувства, приравнивая гражданский долг к личным переживаниям. Мать – это и обобщенный образ того, кого солдат хочет защищать, ради чего готов рисковать жизнью. Красный цвет, как самый активный и вдохновляющий цвет в эпоху социалистического реализма, призывает к действию и одновременно ассоциирующийся с государством, усиливал порыв защитить самых близких и любимых. Военное время также рождает образы матери-героини, которая и защищает Родину, и воспитывает будущее поколение, и сохраняет быт, и трудится в тылу.

В послевоенное время материнство становится символом необходимых социальных и экономических преобразований. Страна нуждалась в восстановлении, а значит был необходим самоотверженный труд граждан, а также формирование у нового поколения необходимых идеалов. Отсюда так важны образы женщин, совмещающих профессиональные обязанности и семью и обращение к нежным, интимным образам материнства. Вновь мы видим акцентирование образа матери при помощи белого цвета, которое сакрализирует ее образ, делая передаваемые ею знания неоспоримыми, а также создание радостного приподнятого настроения в картинах на эту тематику через теплый колорит, легкий свободный мазок. При этом реалистический метод способствовал тому, что зритель мог себя легко ассоциировать с изображенным.

Список литературы:

1. *Голомиток И.Н.* Тоталитарное искусство. М: Галарт, 1994. 296 с.
2. *Шаманила Т. С.* Образ женщины в советском плакатном искусстве межвоенного периода (1918–1939 гг.) // Известия Уральского федерального университета. Сер. 1, Проблемы образования, науки и культуры. 2019. № 1 (183). С. 139-144.
3. *Хохрякова П.И.* Идеологические архетипы советского плаката // Российская школа связей с общественностью. 2018. № 11. С. 97-104.
4. *Алиева Л.В.* Женское лицо войны: образ женщины в плакатном искусстве периода Второй мировой войны // Метаморфозы истории. 2015. №6. С. 21-47.

5. Шклярук А.Ф. Материнство и детство в русском плакате. М: Контакт-культура, 2006. 160 с.
6. Болотова Е.В. О почетной гражданке и счастливой матери: эволюция образа «советской женщины» в 1930-е годы // Обсерватория культуры. 2019. №3. С. 300-309.
7. Калабухова Е.В. Женский образ в изобразительном искусстве как отражение советской исторической эпохи // Система ценностей современного общества. 2015. №43. С. 98-103.
8. Тарасова М.С. Александр Дейнека и классическое искусство. Проблемы советского искусства 1930 - 1950-х годов. // Сборник статей к 100-летию со дня рождения А.А. Дейнеки. Курск: 1999. С. 51-56.
9. Бабурина Н.И. Искусство убеждать. Русский рекламный плакат 1890-1954. М: Контакт-культура, 2001. 224 с.
10. Абдуллина Д.А. Образ женщины-матери в советской живописи 1920-1980-х гг.: рожденная заново. // Советское искусство и мировое художественное пространство: роль женщины в искусстве XX века: Материалы научно-практической конференции, посвященной выдающемуся скульптору-монументалисту Вере Игнатьевне Мухиной (1889-1953), Санкт-Петербург, 16 сентября 2021 г. Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица», 2021. Т. С. 243-250.
11. Чегодаева М.И. Живописные и графические портреты в творчестве А. Самохвалова // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2007. №37. С. 224-230.
12. Чжэн Е. Образ «новой женщины» на советских плакатах 1920-х - 1930-х гг // Вопросы истории, 2023. № 10–2. С. 148-163.

References:

1. Golomstock I.N. *Totalitarnoe iskusstvo* [Totalitarian art]. Moscow. Galart, 1994. 296 pp. (in Rus.).
2. Shamanila T.S. *Obraz zhenshchiny v sovetskom plakatnom iskusstve mezhdvoennogo perioda (1918–1939 gg.)* [The image of a woman in Soviet poster art of the interwar period (1918–1939)]. *Izvestiya Ural'skogo federal'nogo universiteta. Ser. 1, Problemy obrazovaniya, nauki i kultury* [News of the Ural Federal University. Series 1, Problems of Education, Science, and Culture]. 2019. No 1 (183). 139-144 pp. (in Rus.).
3. Хохрякова P.I. *Ideologicheskie arhetipy sovetskogo plakata* [Ideological archetypes of the Soviet poster]. *Rossiyskaya shkola svyazey s obshchestvennost'yu* [Russian School of Public Relations]. 2018. No 11. 97-104 pp. (in Rus.).
4. Alieva L.V. *Zhenskoe litso voyny: obraz zhenshchiny v plakatnom iskusstve perioda Vtoroy mirovoy voyny* [The female face of war: the image of a woman in poster art during the Second World War]. *Metamorfozy istorii* [Metamorphoses of History]. 2015. No 6. 21-47 pp. (in Rus.).
5. Shklyaruk A.F. *Materinstvo i detstvo v russkom plakate* [Maternity and childhood in Russian poster]. Moscow. Kontakt-kultura, 2006. 160 pp. (in Rus.).
6. Bolotova E.V. *O pochetnoy grazhdanke i schastlivoy materi: evolyuciya obraza «sovetskoy zhenshchiny» v 1930-e gody* [About the honorary citizen and happy mother: the evolution of the image of the "Soviet woman" in the 1930s]. *Observatoriya kultury* [Observatory of Culture]. 2019. No 3. 300-309 pp. (in Rus.).
7. Kalabukhova E.V. *Zhenskiy obraz v izobrazitel'nom iskusstve kak otrazhenie sovetskoy istoricheskoy epokhi* [The female image in fine arts as a reflection of the Soviet historical era]. *Sistema tsennostey sovremennogo obshchestva* [The Value System of Modern Society]. 2015. No 43. 98-103 pp. (in Rus.).
8. Tarasova M.S. *Aleksandr Deyneka i klassicheskoe iskusstvo. Problemy sovetskogo iskusstva 1930 - 1950-kh godov* [Alexander Deineka and classical art. Problems of Soviet art in the 1930 - 1950s]. *Sbornik statey k 100-letiyu so dnya rozhdeniya A.A. Deyneki* [Collection of articles for the 100th anniversary of the birth of A.A. Deineka]. Kursk: 1999. Pp. 51-56. (in Rus.).
9. Baburina N.I. *Iskusstvo ubezhdat'. Russkiy reklamnyy plakat 1890-1954* [The art of persuasion. Russian advertising poster 1890-1954]. Moscow. Kontakt-kultura, 2001. 224 pp. (in Rus.).
10. Abdullina D.A. *Obraz zhenshchiny-materi v sovetskoy zhivopisi 1920-1980-h gg.: rozhdena zanovo* [The image of the mother-woman in Soviet painting of the 1920s-1980s: reborn]. *Sovetskoe iskusstvo i mirovye khudozhestvennoye prostranstvo: rol zhenshchiny v iskusstve XX veka* [Soviet Art and the Global Artistic Space: The Role of Women in the Art of the 20th Century]: Proceedings of the scientific-practical conference dedicated to the outstanding sculptor-monumentalist Vera Ignatyevna Mukhina (1889-1953), Saint Petersburg, September 16, 2021. Saint Petersburg: Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "St. Petersburg State Art and Industry Academy named after A.L. Stieglitz", 2021. Pp. 243-250. (in Rus.).

11. Chegodaeva M.I. Zhivopisnye i graficheskie portrety v tvorchestve A. Samokhvalova [Painting and graphic portraits in the work of A. Samokhvalov]. *Izvestiya RGPU im. A.I. Gertsena* [News of the Herzen State Pedagogical University of Russia]. 2007. No 37. 224-230 pp. (in Rus.).
12. Zheng Ye. Obraz "novoy zhenshchiny" na sovetskikh plakatah 1920-h - 1930-h gg [The image of the "new woman" on Soviet posters of the 1920s-1930s]. *Voprosy istorii* [Questions of History], 2023. No 10–2. 148-163 pp. (in Rus.).

Мешери Каутер

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

"МАГИЯ СЦЕНЫ: ТВОРЧЕСТВО ХУДОЖНИКОВ ОБЩЕСТВА 'МИР ИСКУССТВА' В РУССКОМ МУЗЫКАЛЬНОМ ТЕАТРЕ "

Аннотации " Статья рассматривает особенности и эволюцию русского театра до и после появления движения "Мир искусства". В XIX веке русский театр был связан с императорским двором и аристократической публикой, и театральные постановки ориентировались на их вкусы и ожидания. Однако движение "Мир искусства" стало реакцией на эту тенденцию, стремясь к созданию цельного художественного действия, где различные искусства объединялись. Художники движения отказались от поверхностных украшений и стали искать гармоничное сочетание различных искусственных форм. Это движение привнесло новые принципы и идеи в русский театр, подчеркнув важность интегрированного творческого подхода. Статья также отмечает значимость движения "Мир искусства" в развитии русского театра начала XX века, где художники разных областей искусства стремились создать единое художественное произведение. В результате русский театр стал центром для множества творческих и экспериментальных постановок, отражая характеристики русской театральной культуры. ."

Ключевые слова: Творчество, художники, общество "Мир искусства", русский музыкальный театр, русские композиторы, классическая музыка, влияние, развитие, Леон Бакст, Александр Бенуа, Александр Головин, Петр Ильич Чайковский, Сергей Прокофьев, Дмитрий Шостакович, сценическое оформление, эмоциональная глубина, великолепие, музыкальное искусство, мировая культура, богатство, разнообразие, идея « цельного искусства ».

Русский театр до появления движения « Мир искусства » имел определенные особенности и характеристики. В XIX веке русский театр был в значительной степени связан с императорским двором и его официальной культурной политикой. Театральные постановки направлялись на удовлетворение вкусов и ожиданий аристократической публики.

Украшательство и поверхностное оформление были распространенными чертами русского театра того времени. Сцены и костюмы были роскошными и рассчитаны на создание эффекта великолепия. Эмоциональная интенсивность и глубина художественного выражения не всегда были приоритетом. Однако движение « Мир искусства » стало своеобразной реакцией на эти тенденции. и привнесло новые принципы и идеи в русский театр, подчеркнуло важность интегрированного творческого подхода. [1]

Основанное в 1898 году, "Мир искусства" стал платформой для экспериментов и инноваций в различных областях искусства, включая театр. Члены общества стремились к объединению различных искусств и созданию общего эстетического опыта. Главным идеологом сообщества был живописец и искусствовед Александр Бенуа. Он собрал вокруг себя группу творческой молодежи, которая обсуждала живопись, театр, литературу и музыку. Бенуа предложил объединить молодых художников разных стилей и направлений общими эстетическими и идейными принципами.

Общество "Мир искусства" играло важную роль в развитии русского театра начала XX века. Оно объединяло творческих интеллектуалов, включая художников, писателей, музыкантов и драматургов, которые стремились создать новые и передовые формы искусства. Одной из важных задач "Мира искусства" было создание новых театральных постановок, отличающихся от традиционных и предлагающих новые подходы к сценическому искусству. Художники этого движения стремились к созданию цельного художественного действия, где музыка, хореография, визуальное оформление и драматургия становились взаимосвязанными элементами. Они отказались от поверхностных украшений и стремились к достижению гармоничного сочетания различных искусств.

Художники стали уделять большее внимание эстетическим и эмоциональным аспектам, тщательно изучали исторические и культурные традиции. Члены общества активно участвовали в организации искусствоведческих и театральных выставок, где представляли свои произведения и идеи. Художники из "Мира искусства", такие как Александр Бенуа, Николай Рерих и Леон Бакст, играли важную роль в создании декораций и костюмов для русских театральных постановок. Их работы отличались высоким художественным качеством и инновационными подходами к сценическому оформлению. В результате русский театр начал развиваться в новом направлении, где интеграция различных искусственных форм стала более важной и фокусировкой. Это открыло двери для множества творческих и экспериментальных постановок, которые стали характерными чертами русской театральной культуры.

"Мир искусства" также оказал значительное влияние на развитие балета. Члены общества, включая Сергея Дягилева, способствовали появлению новых талантов и внедрению новаторских идей в хореографию и исполнение балетных произведений. Общество "Мир искусства" стало центром культурной элиты того времени и сыграло значительную роль в формировании и развитии русского театра начала XX века. Его влияние простиралось не только на сценическое искусство, но и на восприятие и понимание искусства в обществе. Художники из "Мира искусства" - Александр Бенуа, Николай Рерих и Леон Бакст - внесли значительный вклад в развитие сценического оформления в русском театре начала XX века. Их работы отличались высоким художественным качеством и инновационными подходами, которые привнесли новые эстетические и декоративные концепции в театральное искусство. [2]

Под влиянием движения « Мир искусства » русский театр стал более экспериментальным и открытым для новых идей и форм самовыражения. Он начал включать в себя элементы символизма, модернизма и других художественных направлений того времени. Театральные постановки стали более эмоциональными, философскими и символическими.

Идеи и концепции Вагнера оказали значительное влияние на русскую культуру и театральное искусство. Движение « Мир искусства » в русском театре приняло и развило идею « цельного искусства », стремясь к полной интеграции различных искусственных форм. Они учитывали не только музыку и декорации, но и литературу, костюмы, хореографию и другие аспекты художественного выражения.

Идея « создания цельного искусства » (гезамткунстверк) в значительной степени восходит к Рихарду Вагнеру, немецкому композитору и режиссеру. Вагнер стремился объединить музыку, слово, декорации, костюмы и драматургию, чтобы создать единый и гармоничный художественный опыт для зрителей. Вагнер разрабатывал детальные сценические инструкции и режиссерскую концепцию, чтобы добиться максимальной интеграции всех аспектов спектакля. Он также заботился о создании специальных оперных театров, где сцена, акустическая система и оркестровая яма были специально разработаны для оптимального восприятия музыки и драмы. [3]

идея « цельного искусства » Рихарда Вагнера стала важной составляющей движения « Мир искусства » в русском театре. Она подчеркивала важность взаимосвязи и гармонии различных искусственных форм для создания единого и полного художественного опыта для зрителей. Это привнесло новые принципы и подходы в русский театр и способствовало его развитию в более интегрированном и выразительном направлении.

Движение « Мир искусства » оказало значительное влияние на развитие русского театра и стало отправной точкой для многих последующих художественных течений. Оно поставило акцент на взаимосвязь искусственных форм и важность гармонии в художественном процессе. Русский театр стал более цельным и глубоким, отражая богатство и многообразие русской культуры. Художники движения « Мир искусства » также обратили внимание на использование национальных исторических и культурных традиций в театральных постановках. Они стремились создать спектакли, которые отражали русскую идентичность и духовность. Это проявлялось как в выборе сюжетов и литературных произведений, так и в деталях визуального оформления и костюма.

Влияние "Мира искусства" простиралось также на область балета. Сергей Дягилев, член общества, стал одним из важнейших фигур в развитии балета XX века. Он основал Балет Русских Сезонов и привлекал талантливых хореографов, композиторов и танцовщиков со всего мира. Балет Русских Сезонов стал площадкой для представления новых и смелых идей в хореографии и исполнении, переворачивая представления о традиционном балете.

Члены общества не только создавали новые формы искусства, но и меняли подходы к его восприятию. Их работы в области декораций, костюмов и хореографии принесли в театральное искусство новые эстетические ценности и концепции, которые продолжают оказывать влияние на современное искусство. Один из важнейших членов «Мир искусства»: Леон Бакст и Александр Бенуа[4]

оказали значительное влияние на развитие русского музыкального театра своим творчеством и инновационными подходами к сценическому оформлению. Эти талантливые художники принесли свои яркие идеи и стиль в создание декораций и костюмов для балетов и опер.

Александр Бенуа был одним из основателей общества "Мир искусства" и внес важный вклад в развитие сценического оформления и костюмов в русском музыкальном театре. Александр Бенуа был

известен своими театральными декорациями и костюмами, которые отличались богатством деталей, точностью и символическим содержанием. Он стремился создать гармоничное взаимодействие между декорациями, костюмами и драматургией пьесы. Его работы воплощали новые идеи в сценическом оформлении, используя передовые техники и материалы. Бенуа работал над созданием декораций и костюмов для различных спектаклей, включая оперы и балеты. Его работы отличались оригинальностью и художественным подходом. Он стремился передать эмоциональное содержание произведений через визуальные образы, создавая гармонию между сценографией, музыкой и драматургией. Творчество Александра Бенуа отражало его широкие интересы и эклектичность. Он использовал различные стили и техники, чтобы создать уникальные образы на сцене. Его работы были впечатляющим сочетанием декоративности, символизма и эстетической привлекательности. Он сотрудничал с такими композиторами, как Игорь Стравинский и Николай Римский-Корсаков, и создавал визуальное воплощение их музыкальных произведений на сцене. Бенуа также работал над постановками балетов для труппы "Балеты Русского сезона" в Париже. [5]

Стиль дизайнера Александра Бенуа можно охарактеризовать как эстетический и декоративный. Он был известен своим ярким и оригинальным подходом к созданию визуальных образов. В своих работах Бенуа использовал различные стилистические приемы и элементы, чтобы передать эмоциональное содержание произведений. Бенуа был влиятельным представителем символизма, художественного течения, которое стремилось выразить скрытые смыслы и глубинные эмоции через символы и аллегории. Бенуа использовал символические образы и абстрактные формы в своих работах, чтобы передать смысл и атмосферу произведений. Бенуа также был интересен традиционным искусствам разных эпох и культур. В его работах можно увидеть влияние различных стилей, таких как романтизм, неоклассицизм, ар-нуво и даже восточная и африканская традиции. Дизайн Александра Бенуа был characterized богатством декоративных элементов, красочными композициями и детализацией. Он создавал уникальные и привлекательные образы, которые гармонично сочетались с музыкой и драматургией произведений. В целом, стиль дизайнера Александра Бенуа можно охарактеризовать как эклектичный и выразительный, объединяющий различные эстетические подходы и элементы, чтобы создать впечатляющие и эмоционально насыщенные визуальные образы.

Леон Бакст был выдающимся русским художником, дизайнером костюмов и сценографом, который сыграл значительную роль в развитии балета и оперы в начале 20 века. Он создал великолепные декорации и костюмы для Большого театра и Санкт-Петербургского театра имени Мариинского, сотрудничал с известными композиторами и работал над постановками балетов для труппы "Балеты Русского сезона" в Париже.

Бакст внес значительный вклад в развитие русского музыкального театра своими работами по сценическому оформлению и костюмам. Бенуа сотрудничал с известными композиторами и создавал впечатляющие визуальные образы для спектаклей. Стиль Бакста характеризовался роскошью, экзотикой и яркостью. Его декорации и костюмы были изысканными, с использованием ориентальных и исторических мотивов, богатыми тканями и драгоценными украшениями. [6] Он привносил в свои работы элементы модерна и символизма, создавая уникальные и впечатляющие образы. Леон Бакст олицетворял восточность и карнавальность в своих работах. Его балеты отражали атмосферу бесконечных карнавалов и античного мира, а также восточную ориентальность. Костюмы, созданные Бакстом, сравнивались с экзотическими растениями, начинающими свое движение с носка опорной ноги и растущими вверх. Творчество Леона Бакста не только отражало восточную тематику, но также являлось символом эпохи и культурного наследия того времени. Его работы в русском музыкальном театре, такие как балет "Шехеразада" и опера "Парижская жизнь", стали известными и признанными шедеврами.

В заключение, движение "Мир искусства" сыграло значительную роль в развитии русского театра в конце XIX и начале XX века. Оно представляло собой реакцию на украшательство и поверхностность, присутствовавшие в русском театре того времени, и привнесло новые принципы и идеи. Художники этого движения стремились к созданию цельного художественного действия, объединяющего различные искусства, и отказались от поверхностных украшений в пользу гармоничного сочетания эстетических и эмоциональных аспектов. Они тщательно изучали исторические и культурные традиции, что привело к развитию новых и экспериментальных форм искусства в русском театре. Благодаря интеграции различных искусственных форм, русский театр стал местом для творческих и инновационных постановок, которые стали неотъемлемой частью русской театральной культуры.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат педагогических наук. Балашов .М. Е

Список литературы

- 1- Русская литература XX века в рамках русской истории [Электронный ресурс]. URL:<https://www.hindawi.org/books/57192068/1/>. Дата обращения 22.03.2024г.
- 2- Павел Ин : Коротко об обществе "Мир искусства" / 18.06.2021(20:40) . URL:<https://www.artcontext.info/articles-about-art/417-mir-iskusstva.html> (дата обращения: 27.03.2024).
- 3- Мари-Изабель Була де Марей: Изображая реальность: русский театр XIX века. [Электронный ресурс]. URL: <https://fresques.ina.fr/enscenes/parcours/0009/figurer-le-reel-le-theatre-russe-au-xixe-siecle.html>. (дата сдачи: 27.03.2024).
- 4- Г. А. Владимировна .Гезамткунстверк: к истории понятия в немецкой историографии// журнал Актуальные проблемы теории и истории искусства- 2012 – С.321-325.
- 5- Ибрагим Аль-Арис. Балет «Петрушка» неоднозначно вступает в бурную дискуссию между вестернизацией и аутентичностью. Четверг 26 мая 2022 (14:26). URL: <https://www.syg-res.com/article/1622.html>. (дата обращения: 28.03.2024).
- 6- Портнова Т.В. ВОСТОЧНЫЕ МОТИВЫ В БАЛЕТНЫХ КОСТЮМАХ ЛЬВА БАКСТА // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 7. – С. 149-151.
- 7- Н. Н. Евреинов .история русского театра. [Электронный ресурс]. URL :<http://pskoviana.ru/izdania/evreinov/izd/soch/historyrusteatr.pdf>.(дата обращения: 28.03.2024).
- 8- Паскаль Мелани .Частные оперные труппы в России: от либерализации -1882 г.- до 1917 г. Год 2008. 30. С. 103-112.
- 9- Васнецов В.М. Речь на собрании Абрамцевского кружка. Январь 1893 г. // Абрамцево. Художественный кружок. Живопись. Графика. Скульптура. Театр. Мастерские. Л., 1988. С. 259.
- 10- Театрально-декорационное искусств [Электронный ресурс]. URL: <http://la fa.ru/faq197.html>.) Дата обращения 24.03.2024г(
- 11- Троицкая О.В. Русские сезоны: К 100-летию антрепризы С.П. Дягилева // Культура и время. – М., 2009. – № 1 (31). – С. 63–77.
- 12- Элеонора Пастон. Василий Поленов. ОТ ЗОЛОТОГО К СЕРЕБРЯНОМУ ВЕКУ / точка зрения. – № #3 2019 (64). [Электронный ресурс] . URL : <https://www.tg-m.ru/articles/3-2019-64/vasilii-polenov-ot-zolotogo-k-serebryanomu-veku>. (дата обращения: 27.03.2024).
- 13- Театральные музеи и архивы россии и русского зарубежья [Электронный ресурс]. URL: <https://theatre-museum.ru/persons/55185>. (дата обращения: 27.03.2024).
- 14- Инна Склярёвская. Расцвет русского балета: Дягилев и Русские сезоны. [Электронный ресурс] . URL : <https://arzamas.academy/materials/1313>. (дата обращения: 30.03.2024).
- 15- Анатолий Босулаев. театральные работы. [Электронный ресурс] . URL : <https://j-e-n-z-a.livejournal.com/1872195.html> (дата обращения: 26.03.2024).
- 16- Юлия Яковлева. «Петрушка» (1911). Журнал Arzamas– № 14. URL:<https://arzamas.academy/micro/balet/14>. (дата обращения: 30.03.2024).

Mecheri Kaouther

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

"MAGIC OF THE STAGE: CREATIVITY OF THE ARTISTS FROM THE 'WORLD OF ART' SOCIETY IN THE RUSSIAN MUSICAL THEATER."

"The article explores the characteristics and evolution of Russian theater before and after the emergence of the "World of Art" movement. In the 19th century, Russian theater was closely associated with the imperial court and the aristocratic audience, shaping its cultural policies and direction. The theatrical productions aimed to satisfy the tastes and expectations of the aristocracy, characterized by ornate embellishments, lavish scenes, and costumes. However, the "World of Art" movement emerged as a reaction to these tendencies, striving to create a unified artistic experience where different art forms, including music, choreography, visual design, and drama, became interconnected elements. The movement rejected superficial decorations and aimed for a harmonious integration of diverse arts. It brought forth new principles and ideas, emphasizing the importance of an integrated creative approach in Russian theater. The article also highlights the significance of the "World of Art" movement in the development of early 20th-century Russian theater, as it brought together creative intellectuals from various

artistic fields—such as painting, literature, music, and theater—who aimed to create innovative forms of art. As a result, Russian theater began to evolve in new directions, becoming a center for creative and experimental productions that became characteristic of Russian theatrical culture."

Keywords : Creativity, artists, "World of Art" society, Russian music theater, Russian composers, classical music, influence, development, Leon Bakst, Alexander Benois, Alexander Golovin, Pyotr Ilyich Tchaikovsky, Sergei Prokofiev, Dmitry Shostakovich, stage design, emotional depth, grandeur, musical art, world culture, richness, diversity , The idea of "Gesamtkunstwerk".

Russian theater had certain characteristics and features prior to the emergence of the "World of Art" movement. In the 19th century, Russian theater was largely associated with the imperial court and its official cultural policy. The theatrical productions were aimed at satisfying the tastes and expectations of the aristocratic audience.

Ornamentation and superficial decoration were common traits of Russian theater at that time. The sets and costumes were luxurious and designed to create a sense of grandeur. Emotional intensity and depth of artistic expression were not always a priority. However, the "World of Art" movement emerged as a response to these tendencies and introduced new principles and ideas into Russian theater, emphasizing the importance of an integrated creative approach.

Founded in 1898, the "World of Art" became a platform for experiments and innovations in various artistic fields, including theater. The members of the society sought to unite different arts and create a shared aesthetic experience. The leading ideologist of the community was the painter and art historian Alexander Benois. He gathered a group of young artists around him who discussed painting, theater, literature, and music. Benois proposed uniting young artists of different styles and directions under common aesthetic and ideological principles.

The "World of Art" society played an important role in the development of Russian theater in the early 20th century. It brought together creative intellectuals, including artists, writers, musicians, and playwrights, who sought to create new and progressive forms of art. One of the important tasks of the "World of Art" was to create new theatrical productions that differed from the traditional ones and offered new approaches to stage art. The artists of this movement aimed to create a unified artistic experience where music, choreography, visual design, and dramaturgy became interconnected elements. They rejected superficial embellishments and sought to achieve a harmonious combination of different arts.

The artists began to pay more attention to aesthetic and emotional aspects, carefully studying historical and cultural traditions. The members of the society actively participated in the organization of art and theater exhibitions, where they presented their works and ideas. Artists from the "World of Art," such as Alexander Benois, Nikolai Roerich, and Leon Bakst, played a significant role in creating sets and costumes for Russian theatrical productions. Their works were characterized by high artistic quality and innovative approaches to stage design. As a result, Russian theater began to develop in a new direction, where the integration of different artistic forms became more important and focal point. This opened the doors to a multitude of creative and experimental productions, which became characteristic features of Russian theatrical culture.

The "World of Art" also had a significant influence on the development of ballet. Members of the society, including Sergei Diaghilev, contributed to the emergence of new talents and the introduction of innovative ideas in choreography and ballet performances. The "World of Art" society became a center of cultural elite at that time and played a significant role in shaping and developing Russian theater in the early 20th century. Its influence extended not only to the performing arts but also to the perception and understanding of art in society. Artists from the "World of Art," such as Alexander Benois, Nikolai Roerich, and Leon Bakst, made significant contributions to the development of stage design in Russian theater. Their works were characterized by high artistic quality and innovative approaches, introducing new aesthetic and decorative concepts to theatrical art.

Under the influence of the "World of Art" movement, Russian theater became more experimental and open to new ideas and forms of self-expression. It started incorporating elements of symbolism, modernism, and other artistic movements of the time. The theatrical productions became more emotional, philosophical, and symbolic.

The ideas and concepts of Richard Wagner also had a significant influence on Russian culture and theater. The "World of Art" movement in Russian theater embraced and developed the idea of "Gesamtkunstwerk," which aimed for the complete integration of various artistic forms. They considered not only music and set design but also literature, costumes, choreography, and other aspects of artistic expression.

The idea of "Gesamtkunstwerk" (total work of art) largely originated from Richard Wagner, the German composer and director. Wagner sought to unify music, words, set design, costumes, and dramaturgy to create a unified and harmonious artistic experience for the audience. Wagner developed detailed stage instructions and directorial concepts to achieve the maximum integration of all aspects of the production. He also cared about

creating special opera houses where the stage, acoustics, and orchestra pit were specifically designed for optimal perception of music and drama.

The idea of "Gesamtkunstwerk" from Richard Wagner became an important component of the "World of Art" movement in Russian theater. It emphasized the interconnectedness and harmony of different artistic forms in creating a unified and complete artistic experience for the audience. This brought new principles and approaches to Russian theater and contributed to its development in a more integrated and expressive direction.

The "World of Art" movement had a significant influence on the development of Russian theater and served as a starting point for many subsequent artistic movements. It emphasized the interrelation of artistic forms and the importance of harmony in the artistic process. Russian theater became more unified and profound, reflecting the richness and diversity of Russian culture. The artists of the "World of Art" also paid attention to the use of national historical and cultural traditions in theatrical productions. They sought to create performances that reflected Russian identity and spirituality. This was evident in the choice of plots and literary works, as well as in the details of visual design and costumes.

The influence of "World of Art" extended to the realm of ballet as well. Sergei Diaghilev, a member of the society, became one of the most important figures in the development of 20th-century ballet. He founded the Ballets Russes and attracted talented choreographers, composers, and dancers from around the world. The Ballets Russes became a platform for presenting new and daring ideas in choreography and performance, overturning traditional notions of ballet.

The members of the society not only created new forms of art but also changed approaches to its perception. Their work in set design, costumes, and choreography brought new aesthetic values and concepts to the theatrical arts, which continue to influence contemporary art. Two of the most important members of "World of Art" Leon Bakst and Alexander Benois, had a significant impact on the development of Russian musical theater through their creativity and innovative approaches to stage design. These talented artists contributed their bright ideas and style to the creation of sets and costumes for ballets and operas.

Alexander Benois was one of the founders of the "World of Art" society and made an important contribution to the development of stage design and costumes in Russian musical theater. Alexander Benois was known for his theatrical sets and costumes, which were characterized by richness of detail, precision, and symbolic content. He sought to create a harmonious interaction between sets, costumes, and the dramaturgy of the play. His works embodied new ideas in stage design, using advanced techniques and materials. Benois worked on the creation of sets and costumes for various productions, including operas and ballets. His works were characterized by originality and artistic approach. He aimed to convey the emotional content of the works through visual imagery, creating harmony between scenography, music, and dramaturgy. Alexander Benois' creativity reflected his broad interests and eclecticism. He employed various styles and techniques to create unique stage images. His works were an impressive combination of decorative elements, symbolism, and aesthetic appeal. He collaborated with composers such as Igor Stravinsky and Nikolai Rimsky-Korsakov, providing visual interpretations of their musical compositions on stage. Benois also worked on staging ballets for the Ballets Russes troupe in Paris.

Alexander Benois' design style can be characterized as aesthetic and decorative. He was known for his vibrant and original approach to creating visual images. In his works, Benois employed various stylistic techniques and elements to convey the emotional content of the pieces. He was an influential representative of Symbolism, an artistic movement that sought to express hidden meanings and profound emotions through symbols and allegories. Benois used symbolic imagery and abstract forms in his works to convey the meaning and atmosphere of the pieces.

Benois was also interested in the traditional arts of different eras and cultures. In his works, one can see the influence of various styles, such as Romanticism, Neoclassicism, Art Nouveau, and even Eastern and African traditions. Alexander Benois' design was characterized by the richness of decorative elements, colorful compositions, and attention to detail. He created unique and captivating images that harmoniously blended with the music and dramaturgy of the works. Overall, Alexander Benois' design style can be described as eclectic and expressive, bringing together different aesthetic approaches and elements to create impressive and emotionally rich visual images.

Leon Bakst was an outstanding Russian artist, costume designer, and scenographer who played a significant role in the development of ballet and opera in the early 20th century. He created magnificent sets and costumes for the Bolshoi Theatre and the Mariinsky Theatre in St. Petersburg, collaborated with renowned composers, and worked on staging ballets for the Ballets Russes troupe in Paris.

Bakst made a significant contribution to the development of Russian musical theater through his work in set design and costumes. Benois collaborated with renowned composers and created impressive visual images for performances. Bakst's style was characterized by luxury, exoticism, and vibrancy. His sets and costumes were exquisite, incorporating Oriental and historical motifs, rich fabrics, and precious adornments. He incorporated elements of Art Nouveau and Symbolism into his works, creating unique and striking images. Leon Bakst embodied the oriental and carnivalesque in his works. His ballets reflected the atmosphere of endless carnivals and the ancient world, as well as Eastern orientalism. Bakst's costumes were compared to exotic plants, starting

their movement from the tip of the supporting foot and growing upward. Leon Bakst's creative output not only reflected Eastern themes but also symbolized the era and cultural heritage of that time. His works in Russian musical theater, such as the ballet "Scheherazade" and the opera "Parisian Life," became renowned and recognized masterpieces.

In conclusion, the "World of Art" movement played a significant role in the development of Russian theater in the late 19th and early 20th centuries. It was a reaction to the superficiality and ornamentalism present in Russian theater at the time, introducing new principles and ideas. The artists of this movement sought to create a unified artistic experience that combined various art forms, rejecting superficial embellishments in favor of a harmonious blend of aesthetic and emotional aspects. They meticulously studied historical and cultural traditions, leading to the development of new and experimental forms of art in Russian theater. Through the integration of different artistic forms, Russian theater became a space for creative and innovative productions that became an integral part of Russian theatrical culture.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Pedagogical Sciences. Balashov M.E.

References

1. Russian literature of the twentieth century within the framework of Russian history [Electronic resource]. URL: <https://www.hindawi.org/books/57192068/1/>. (date accessed 03/22/2024).
2. Pavel In: Briefly about the World of Art society / 06.18.2021(20:40). URL: <https://www.artcontext.info/articles-about-art/417-mir-iskusstva.html> (date accessed: 03/27/2024).
3. Marie-Isabelle Boulat de Marey: Figure of history: Russian theater of the 19th century. [Electronic resource]. URL: <https://fresques.ina.fr/enscenes/parcours/0009/figurer-le-reel-le-theatre-russe-au-xixe-siecle.html>. (date accessed: 03/27/2024). (In French).
4. G. A. Vladimirovna. Gesamtkunstwerk: on the history of the concept in German historiography // journal Current problems of theory and history of art - 2012 – P.321-325.
5. Ibrahim Al-Aris. The ballet "Petruška" ambiguously enters into the heated debate between Westernization and authenticity. Thursday 26 May 2022 (14:26). URL: <https://www.syr-res.com/article/1622.html>. (date accessed: 03/28/2024 (in Arabic)).
6. Portnova T.V. EASTERN MOTIFES IN LION BAKST'S BALLET COSTUMES // International Journal of Experimental Education. – 2015. – No. 7. – P. 149-151.
7. N.N.Evreinov.history of Russian theater. [Electronic resource]. URL: <http://pskoviana.ru/izdania/evreinov/izd/soch/historyrusteatr.pdf>. (date accessed: 03/28/2024).
8. Pascal Melanie. Private opera companies in Russia: from liberalization -1882 - to 1917. Year 2008. 30. P. 103-112. (in Rus).
9. Vasnetsov V.M. Speech at a meeting of the Abramtsevo circle. January 1893 // Abramtsevo. Art circle. Painting. Graphic arts. Sculpture. Theater. Workshops. L., 1988. P. 259. (in Rus).
10. Theatrical and decorative arts [Electronic resource]. URL: <http://la-fa.ru/faq197.html>.) (date accessed: 03/24/2024)
11. Troitskaya O.V. Russian seasons: To the 100th anniversary of the enterprise S.P. Diaghileva // Culture and time. – M., 2009. – No. 1 (31). – P. 63–77. (in Rus).
12. Eleanor Paston. Vasily Polenov. FROM THE GOLDEN TO THE SILVER AGE / point of view. – No. #3 2019 (64). [Electronic resource] . URL: <https://www.tg-m.ru/articles/3-2019-64/vasilii-polenov-ot-zolotogo-k-serebryanomu-veku>. (date accessed: 03/27/2024).
13. Theater museums and archives of Russia and Russian abroad [Electronic resource]. URL: <https://theatre-museum.ru/persons/55185>. (date accessed: 03/27/2024)
14. Inna Sklyarevskaya. The heyday of Russian ballet: Diaghilev and the Russian Seasons. [Electronic resource] . URL: <https://arzamas.academy/materials/1313>. (date accessed: 03/30/2024).
15. Anatoly Bosulaev. theatrical works. [Electronic resource] . URL: <https://j-e-n-z-a.livejournal.com/1872195.html> (date accessed: 03/26/2024).
16. Yulia Yakovleva. "Petruška" (1911). Arzamas Magazine – No. 14. URL: <https://arzamas.academy/micro/balet/14>. (access date: 03/30/2024).

УДК 7.037.4

А.Ю. Малахов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
Россия, 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

РАЗВИТИЕ ТЕМЫ ДВИЖЕНИЯ В КИНЕТИЧЕСКОМ ИСКУССТВЕ XX ВЕКА: ОТ МАРСЕЛЯ ДЮШАНА ДО ТЕО ЯНСОНА

В статье рассматриваются некоторые аспекты творчества Марселя Дюшана, которые послужили прологом к появлению кинетического направления в искусстве второй половины XX века и их дальнейшее развитие.

Ключевые слова: Марсель Дюшан, реди-мейд, модернизм, да-даизм, кинетическое искусство, оп-арт, Александр Колдер, Жан Тенгли, Тео Янсен, Виктор Вазарелли

A.Y. Malakhov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE DEVELOPMENT OF THE THEME OF MOVEMENT IN THE KINETIC ART OF THE TWENTIETH CENTURY: FROM MARCEL DUCHAMP TO THEO JANSEN

The article examines some aspects of Marcel Duchamp's work, which served as a prologue to the emergence of the kinetic trend in the arts of the second half of the twentieth century and their further development.

Keywords: Marcel Duchamp, readymade, modernism, da-daism, kinetic art, op art, Alexander Calder, Jean Tengeley, Theo Jansen, Victor Vasarelli

Творчество Марселя Дюшана приходится на первую половину XX века, на период поиска новых идей, материалов и новых форм выражения в искусстве. Его творчество повлияло на развитие мирового искусства XX века. Марсель Дюшан стоит у истоков возникновения дадаизма и сюрреализма, он повлиял на формирование концептуального и кинетического искусства, поп-арта и минимализма.

В 1911 году Марсель Дюшан по просьбе брата создает небольшую работу для его кухни «Кофейная мельница». Эта работа изменила направление его творчества и проложила путь к будущей эволюции. Сам Дюшан много раз говорил о важности этой небольшой картины. Как и многих современников, его интересовали движение и скорость, которыми занимались итальянские футуристы, а также фотограф Эдвард Майбридж, создатель хронофотографии и Этьен-Жюль Маре, снимавший первые короткометражки «Падение кошки», «Пуля проходит через мыльный пузырь» и другие, с использованием хронофотографии. Он изображает кофемолку как механизм, разобранный на части и прибывающий в статике, как принято у кубистов, но вводит в картину первый в истории живописи значок из диаграммы, - стрелку, показывающую движение механизма, тем самым придавая динамiku изображению, но в совершенно новой, чем у футуристов форме. «В итоге, вместо реалистичного, фигуративного изображения машины для размалывания кофе у меня получилось описание ее механизма. Вы видите шестеренку, видите ручку сверху, есть даже стрелка с указанием поворота. Схвачен не один какой-то момент, а все возможности этой машины. Это не просто рисунок» [1]. В «Кофейной мельнице» Дюшан уходит от движения футуристов и статики кубистов, открывая новое измерение.

Уже в 1911-12 годах Дюшан написал серию кубофутуристических работ. Одна из них «Грустный молодой человек в поезде» 1911 года – автопортрет Марселя на пути в Руан к родителям. Фрагменты совершенно нераспознаваемой фигуры написаны по всей ширине полотна, воссоздавая эффект раскачивающегося поезда, и в то же время движущегося в этом поезде человека. Это с одной стороны статика, но с другой стороны движение в движении. Картина вызывает тревожное ощущение неопределенности. На обратной стороне полотна он написал: «Марсель Дюшан обнаженный (эскиз). Грустный молодой человек в поезде». Это показывает, что Дюшан увлекся новой идеей и данная картина явилась подготовкой к следующей работе, «Обнаженная, спускающаяся по лестнице», первый вариант которой датирован декабрем 1911 года.

На картине «Обнаженная, спускающаяся по лестнице» изображена женская фигура в движении, показанном через его фазы. В этой работе Дюшан продолжил развивать тему «Кофейной мельницы», шагнув еще дальше. Статичная женская фигура, изображенная в кубистической манере, была приведена в движение посредством повторяющихся изображений, как на последовательных кадрах, наложенных друг

на друга, или в замедленной кинематографической съемке. Именно то, что натура была приведена в движение и шокировало кубистов, с которыми он был тесно связан. Для них кубизм был статичен. Дюшан представил работу в отборочный комитет Салона Независимых, куда входили художники группы Пюто, в том числе два старших брата Марселя. Комиссия отвергла картину, обосновав решение тем, что тема картины игнорирует репрезентативные каноны, которые так ревностно отстаивали кубисты [2].

Марсель Дюшан продолжил развивать свои поиски в области новой формы, он начал искать пути художественного выражения вне живописи. «Полотно и масляные краски казались мне настолько затасканными за последние девятьсот лет, что я хотел уйти от них как можно дальше, дать себе шанс выразить что-то иное» [1].

Параллельно с созданием эскизов к «Большому стеклу» он создал свои первые трехмерные работы. Первой из них в 1913 году стало «Велосипедное колесо» которое он вертикально поместил на табурет. В этом случае кроме объекта присутствовало все то же движение, которое так занимало его в живописи и к которому он будет постоянно обращаться в своем творчестве. Создание таких объектов предвосхитило то, чего ждало общественное мнение. Общественный вкус ждал произведений, которые будут соответствовать эпохе. Эпохе массового производства, возрастающих скоростей, и в то же время падения нравственных ценностей и падения ценности самой человеческой жизни на фоне начавшейся Первой мировой войны.

К началу 20-х годов окрепла дружба Дюшана с Ман Реем, они оба были заядлыми шахматистами и разделяли творческие взгляды друг друга. В этот период они создали серию проектов, среди которых были ротационные машины и фильм «Анемичное кино». В увлечении ротационными машинами сказался интерес Дюшана к движению. Он создал машину, которая состояла из электромотора и вращающихся им стеклянных пластин с нанесенным на них рисунком. Линии нанесенные на пластины во время кручения рисуют круги в воздухе. Но главное, что при вращении двух дисков с разными центрами возникает оптическая иллюзия возникновения третьей оси вращения и иллюзии трехмерного объекта. На основе этого М. Дюшан сделал множество проекций и рисунков. Оптические же эффекты, возникавшие при действии ротационных машин, нашли свое продолжение в оп-арте, основой которого являются оптические иллюзии. Произведения оп-арта "обманывают" человеческий глаз за счет оптических иллюзий, когда статичная картинка из плоских или пространственных фигур словно обретает объем, изгибается, меняется и перетекает.

Интерес Мареля Дюшана к динамике, проявившийся еще в живописных работах художника, а затем в реди-мейдах, нашел отклик в зародившемся в XX века кинетическом искусстве. Реди-мейд «Велосипедное колесо» сегодня называют первой кинетической скульптурой. Движение занимало Дюшана на протяжении всего творчества, это увлечение предвосхитило появление кинетического искусства. Уже в 1926 году Александр Колдер, молодой американский скульптор, находит новую форму скульптуры, подвижные фигурки из проволоки, механически приводящиеся в движение «Цирк Колдера». Следующим шагом в творчестве Колдера будет создание заводных, абстрактных картин. В которых он соединит абстрактную живопись и механизмы. В дальнейшем Колдер отказался от механизации своих скульптур и обратился к естественной динамизации объектов, основанной на расчете конструктивного баланса.

В 1955 году в Париже, в галерее Дениз Рене прошла выставка «Движение». Выставка вызвала резонанс и стала началом нового направления в искусстве. В выставке принимал участие Жан Тенгли, Хэус-Рафаэль Сото, Яков Агам и Пол Бюри. Статью же в буклете к выставке написал Виктор Вазарелли, что поставило его во главу направления, с точки зрения зрителей. В экспозицию так же были введены мобилы Александра Колдера и работа М. Дюшана «Вращающаяся полусфера (Точная оптика) 1925 года, что обозначило историческую перспективу и легитимизацию новому направлению в искусстве. В буклете написанным к выставке Визарелли рассматривалась роль движения в искусстве XX века и чаще всего упоминалось имя Дюшана от первого реди-мейда «Велосипедное колесо», и до оптической машины с роторельефами, а так-же «Анемичного кино» [4].

Наиболее радикальными на выставке были работы представленные Жаном Тенгли. В своей серии работ «Мета Малевич» он помощью электромотора раскручивал супрематические композиции на черном фоне, при этом результат был отдан на волю случая. Тэнгли экспериментировал с тем, как скорость движения изменяет присущие быденным предметам черты. Он, например, привязывал к мотору предметы быта или собственные картины. Вращаясь с большой скоростью, они изменяли свой вид вплоть до того, что их очертания стирались, и их нельзя было рассмотреть. Тэнгли считал что они «обретали свободу и новую индивидуальность». Это была, по его выражению, «относительность в действии», без начала и конца, под знаком вечного изменения [3].

В дальнейшем Жан Тенгли реализовал идеи М. Дюшана в кинетическом искусстве. Тэнгли увлекла идея вывести художественные формы из инерции и придать их движению элемент случайности, так же как и у Дюшана включавшего в свои свои работы элемент случайности. Не имея инженерного, или технического образования Тенгели начал создавать механические конструкции, главным элементом

которых было движение. Его не устраивали такие названия, как “автоматы”, “механические скульптуры”, или “мобили”, которые ассоциировались с произведениями Александра Колдера. Тенгли придумал для своих работ новое название, он назвал свои скульптуры “метамеханическими”. В 1960 году в саду Нью-Йоркского Музея современного искусства (МоМа) Тенгли представил огромную саморазрушающуюся инсталляцию «Дань Нью-Йорку». Она была построена как аллегория катастрофы и разрушения.

Результатом выставки стало развитие нескольких направлений. Одно рассматривало объекты приводимые в движение механическими, как у Тенгли, либо естественными формами энергии, как у Колдера. Другое рассматривало движение возникавшее в результате оптической иллюзии, как у Вазарелли, либо изменение внешнего вида произведения в зависимости от движения зрителя, как у Хесус-Рафаэля Сото.

Вазарелли считал, что искусство процветает благодаря концепциям воссоздания, умножения и увеличению влияния на зрителя. Эта идея прослеживается в его работах. Независимо от формы, почти всё его творчество включает иллюзии, которые создаются благодаря созданным цветовым соотношениям, геометрическим узорам и повторам. Так же Вазарелли изучал теорию цвета и его влияние, которое он оказывает на человеческое восприятие. Однако термин оп-арт прозвучал только в 1964 году, введение этого термина послужило отправной точкой для развития этого направления в искусстве XX века.

В отличие от Вазарелли уже в своих самых ранних работах Хесус-Рафаэль Сото пытался выйти за рамки двухмерных геометрических фигур используя прием повторения. В своем поиске Сото уходит от иллюзии движения создаваемой двухмерным изображением в сторону объемных структур. В результате в 1969 году он создает трехмерные инсталляции с которыми зритель может взаимодействовать, получая динамичный сенсорный опыт. Такие объекты получают название «Проникновение». Объект представляли тысячи нитей подвешенных к потолку. Зрителям могли войти в них и погрузиться в глубину работы. Таким образом, зритель становился неотъемлемой частью произведения искусства, прикасаясь к нему, перемещая его или просто проходя сквозь него. В некоторых объектах при передвижении внутри них возникают металлические отзвуки или иные резонансные звуки, производимые специально предусмотренными для этих эффектов алюминиевыми трубками. Нити искажали видимую картинку и при малейшем движении создавали иллюзию постоянного движения и неопределенности визуальной картины. Эти работы явились вершиной творчества художника, в них можно увидеть предвосхищение появления виртуального пространства.

Идеи Александра Колдера о движении создаваемом естественными энергиями обрели свое продолжение в конце XX века в работах кинетического скульптора Тео Янсена. В 1990-х годах Янсен создает свои первые кинетические скульптуры движимые ветром, которые называет «пляжные животные».

Идеи, высказанные Марселем Дюшаном в начале XX века, нашли воплощение в новом качестве в 50-е годы XX века в творчестве одного из основоположников кинетического искусства Жана Тенгли и лидера оп-арта Виктора Вазарелли. А в дальнейшем обрели новые смыслы в работах Тео Янсена. Творчество М. Дюшана оказало влияние на развитие и становление художественных направлений эпохи модернизма, а идеи высказанные Марселем Дюшаном и давшие богатую почву для развития новых направлений в искусстве второй половины XX века остаются востребованными и в наше время.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат культурологии Мамонова В. А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Theory and History of Art, Candidate of Cultural Sciences V.A. Mamonova

Список литературы

1. Томкинс К. Марсель Дюшан. Послеполуденные беседы. М.: Grundrisse, 2014. 161 с.
2. Кро К. Критические биографии. Марсель Дюшан. М.: Ад Маргинем, 2016. 208 с.
3. Грачева А.Н. Всегда в движении // Искусство. 2010. № 2. URL: <https://art.1sept.ru/article.php?ID=201000211> (дата обращения: 02.12.2023)
4. Искусство с 1900 года: модернизм, антимодернизм, постмодернизм. Под ред. Х. Фостер, Р. Краусс, И.-А. Буа, Б. Х. Д. Бухло, Д. Джослит. – М.: Гараж, Ad Marginem, 2015. – 816 с.

References

1. Tomkins K. *Marsel Dyushan. Poslepoludennye besedy* [The Afternoon Interviews]. Moscow. Grundrisse, 2014. 161 pp. (in Rus.).
2. Kro K. *Kriticheskie biografii. Marsel' Dyushan* [Critical biographies. Marcel Duchamp]. Moscow. Ad

Marginem, 2016. 208 pp. (in Rus.).

3. Gracheva A.N. Always on the move // Art. 2010. No. 2. URL: <https://art.1sept.ru/article.php?ID=201000211> (date of application: 02.12.2023)
4. Art since 1900: modernism, anti-modernism, postmodernism. Edited by H. Foster, R. Kraus, I.-A. Bois, BCD. Booze, D. Joslin. – М.: Garage, Ad Marginem, 2015. – 816 pp. (in Rus.)

УДК 004.928

Е.А. Сотникова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МОУШН-ДИЗАЙН В РЕКЛАМНОЙ И МАРКЕТИНГОВОЙ СФЕРАХ

В данной статье рассматривается важность и преимущества использования моушн-дизайна в современной рекламной и маркетинговой индустрии. Статья освещает основные принципы моушн-дизайна и его влияние на эффективность рекламной кампании, а также рассматривает рекомендации для его успешного использования в рекламе. Подробно анализируются основные преимущества моушн-дизайна, такие как увеличение узнаваемости бренда, привлечение внимания аудитории и создание эмоциональной связи. Рассматривают различные аспекты, начиная с анимированных логотипов и иконок, заканчивая созданием привлекательных видеороликов и рекламных роликов.

Ключевые слова: моушн-дизайн, реклама, маркетинг, анимационная графика, сторителлинг, нарратив

Sotnikova E. A.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MOTION DESIGN IN ADVERTISING AND MARKETING SPHERES

This article discusses the importance and advantages of using motion design in modern advertising and marketing industry. The article highlights the basic principles of motion design and its impact on the effectiveness of an advertising campaign, and examines recommendations for the successful use of motion design in advertising. The main benefits of motion design such as increasing brand awareness, capturing audience attention and creating an emotional connection are analyzed in detail. Various aspects of motion design are examined, ranging from animating logos and icons to creating eye-catching videos and commercials.

Keywords: motion design, advertising, marketing, animated graphics, storytelling, narrative

In today's digital world, people are faced with an overwhelming flow of information, and to stand out from the competition, innovative and engaging ways of communication are required. Motion design is a powerful tool in advertising and marketing, as it provides an opportunity to create dynamic and emotionally engaging visual content. Today, it permeates our daily lives: it appears on phones, in advertising, movies, theatrical productions, exhibitions, presentations and, of course, on television. Animation, with its movement and smooth transitions between elements, serves to capture the viewer's attention by conveying complex ideas or messages in a vivid and memorable manner. Effective use of motion design in advertising not only increases audience engagement, but also increases the effectiveness of advertising campaigns [1]. From dynamic animated logos to interactive video ads, motion design can greatly enhance a brand's visual identity, making it more memorable and distinctive. In addition, with the rise of social media and video content platforms, audiences are expecting more interactive and imaginative forms of communication from brands and companies. Motion design allows you to create advertising content that easily and effectively communicates information, evokes an emotional response in viewers and provokes interaction. About 85% of video content on Facebook (Facebook is owned by Meta, a recognized extremist organization and banned in the Russian Federation) is viewed without sound, but thanks to graphic technology, companies can convey their message to the target audience even without audio [4]. Motion graphics contribute to the creation of high-quality presentations, allowing to visually display processes, algorithms, technical characteristics of devices, as well as facts and figures. Informative motion design serves as an essential

tool for advertising and marketing companies seeking to stand out and attract the attention of the audience in a highly competitive environment.

Motion designers create animations and motion graphics using advanced tools such as video editing software. They work on projects with graphic designers or web designers, adding details or effects to frames to attract user attention to a web page or to create on-screen what cannot be filmed live with real objects. Motion designers are similar to animators in their work specifics, although they use more advanced tools and techniques.

Motion design is an innovative design methodology that combines graphic elements with dynamic movement. It is proving to be a powerful tool in advertising and marketing due to its ability to capture audience interest and to differentiate itself from traditional static advertising. Unlike static images, animations can tell stories, demonstrate processes and highlight key points of a product or service, doing so in a visually appealing and easily digestible way. This is especially important in the social media and digital age, where users are exposed to a huge amount of information and content on a daily basis. Motion design allows brands to stand out from their competitors by creating a unique visual language that can reinforce brand recognition and associations with consumers. Motion graphics allow you to visualise both concrete data and abstract concepts using visual effects, sound, graphic design and a variety of animation techniques. This transformation makes static images dynamic, turning them into a visually engaging narrative. It is important to distinguish motion graphics from conventional video and traditional animation. Unlike cartoons, motion graphics are used to illustrate data or ideas, not to create a full-fledged narrative. In addition, motion design is highly adaptable and multi-platform, which means it is effective across a variety of media, including television, web, mobile apps and even digital billboards. This allows marketers to create a unified communication campaign that will be equally well-received across all distribution channels. The use of animation in advertising also facilitates a deeper emotional engagement with the audience. Dynamic characters, live animation and accompanying music can evoke strong feelings, be it joy, nostalgia or wonder, which helps to form a stronger connection between the brand and its consumers. This interaction not only reinforces brand loyalty, but also encourages the viral spread of promotional materials when users share them on their social networks.

The main advantage of motion design as a way to attract the audience's attention is its ability to create movement and animation. Animated elements stand out against static content. Motion catches our attention because our brains naturally respond to changes in the environment. When animated elements are used in adverts, they can attract viewers' eyes and generate interest. According to numerous studies in the field of perceptual psychology, animation can play a key role in shaping emotional and cognitive responses in the audience. Psychological studies by R.N. Shepard, M. Wolfe, D. Reynolds also show that moving elements, dynamic transitions and changes in visual images attract increased attention of people [4]. This is due to the peculiarities of perception, when a change in a visual stimulus activates neural mechanisms of information processing and causes more vivid emotional reactions. Motion helps visualise concepts, simplify abstract ideas, and make material more memorable for the audience. More often, users prefer video content in their information consumption. The key advantage is the ability to convey complex material to the viewer in a short time, to make it interactive and understandable. Motion design opens up new opportunities for experimenting with colours, shapes and composition. The psychology of colour and contrast also has a significant impact on the perception of animated elements. The choice of colour palette can form certain associations, evoke the right mood, and emphasise key messages. When advertising material stands out from traditional static adverts, it can attract more attention from the audience and therefore increase the effectiveness of its message.

Storytelling is actively used to promote products: it can be a story about the foundation of a brand, about events in a client's life, or about the inner workings of a company. Good stories appeal to emotions: they touch, scare, make people laugh, surprise and fascinate. Animation and motion have a strong emotional impact on audiences for several reasons [3]. They can quickly capture the viewer's attention and hold it because movement stimulates our brains and elicits responses. They can create a variety of moods, from fun and playful to touching and sad. Movement can increase an emotional response to the content of an advert, making it more memorable and meaningful to the audience. This impact can also be supported through animated narrative. Consider, for example, a Porsche ad that, in just 30 seconds, takes viewers through the evolution of the car, showing scenes on a famous Californian highway and in a dealership. Brands like Porsche don't just sell a product, they sell an experience, which is achieved through compelling ads with dynamic visuals. Porsche uses stunning animation, soothing voiceover and lively music to create an immersive experience. The renowned car manufacturer strategically uses media to underline its brand appeal, and does so in just half a minute. Similarly, Chipotle used motion graphics to communicate its brand journey and commitment to sustainable agriculture. By using animated characters, Chipotle effectively conveyed a powerful message about product quality while adding humour and an unconventional storyline. This example shows how animation can liven up even the most serious topics and leave a lasting impression. The powerful message resonated with viewers, as evidenced by the video's success, with over 11 million views on YouTube alone. The enthusiastic response from the community underscores that Chipotle is communicating its work and genuinely cares about the well-being of future generations of farmers. Many viewers

appreciated the original approach and the ability to address important environmental and agricultural issues in an entertaining way. In addition, the campaign helped increase interest and sales of Chipotle's offerings [6].

Motion design serves as a potent marketing instrument, introducing users to brands and products in an engaging, entertaining, and informative manner. It strengthens brand recall and cultivates a distinct brand persona. Unlike the past when designs were confined to static print formats, the advent of new technologies has expanded the creative horizon [2]. Designers now infuse motion into logos, breathing new life into them. Through motion design, animated brand logos come to fruition, featuring moving elements, transition effects, and dynamic enhancements. Animated logos capture attention and leave a lasting impression on the audience, setting the brand apart from its competitors. They represent the company's character and convey a specific message, attracting potential customers. Animation is a powerful tool that can provide deeper insights into a business compared to a static logo. By creating a brief video narrative, a distinctive story about a product or company can be conveyed. Video content establishes an emotional connection with viewers by showcasing the product's functionality, elucidating its benefits and features. This approach aims to capture the audience's attention and foster an emotional connection, which can significantly influence purchasing decisions and engagement with a company. A more sophisticated approach to logo animation may involve using movements that convey the brand's mission and activities. Take, for instance, the animated logo crafted by Stockholm-based design agency Kurppa Hosk for Designorget, a Scandinavian interior design retailer [5]. This animated emblem provides deeper insights into the brand, with its letters subtly evoking the furniture and homeware sold by the shop. Similarly, consider the logo overhaul undertaken by South Korean tech giant LG. While the new logo maintains the essence of its predecessor, it appears flatter and more vibrant. However, it is in the animated rendition of the logo where the true intention shines through. LG's previous corporate identity appeared somewhat reserved and antiquated, a less-than-ideal portrayal for a company aspiring to lead in technology. The revamped animated logo exudes a more youthful and approachable vibe, courtesy of the playful winking emoji, infusing ample character into its simple design [9].

Motion design is an effective way to create attractive content for the purpose of advertising or image building. It allows you to grab the viewer's attention, present key ideas and brand values, and quickly convey an advertising message. Animation graphics is one of the fastest growing content marketing channels, as it helps to simultaneously engage and inform the viewer, increasing message readability. The use of motion graphics allows you to differentiate yourself from other adverts and engage your audience in a matter of seconds. Animation helps to spread ideas and engage with content, making the viewer follow the story and easily absorb and remember information. For example, Nike actively uses motion design in its advertising campaigns to emphasise the dynamism and functionality of its sports shoes and apparel. The Nike Hypervenom trainer commercial clearly demonstrates the power of motion design [7]. 3D graphics of the object is as close to reality as possible: the material, its texture, colour palette and other features of the trainers. In a short time the consumer reads all the necessary information. Thanks to the dynamic and colourful presentation, the product is remembered, and a person has a desire to buy it.

To excel in leveraging motion graphics for advertising and marketing, it's crucial to keep up with the evolving design trends. Since 2023, more brands have adopted the fusion of 2D and 3D animation in their motion graphics projects. During this time, motion designers have seamlessly combined 2D animation with live-action scenes or 3D environments. According to Carmen Angelillo, co-founder and creative director of Niceshit, although this trend peaked a few years ago, the current approach involves integrating physical products with animated elements. This fusion enables animators to harness the distinctive strengths of each technique [4]. The combination of 2D and 3D elements creates a unique depth and texture that makes the visuals more interesting and dynamic. This helps to capture the viewer's attention and makes the content memorable. Using both techniques expands the creative possibilities for designers, allowing them to realise more complex and original ideas. It also provides an opportunity to play with perspective, scale and space more freely. For instance, 2D animation excels in crafting simple, stylized characters and typography, whereas 3D animation is better suited for creating realistic, intricate environments. The Emirates Department of Family Travel commercial is an example of this approach. It uses 2D animation to create a playful aesthetic that blends seamlessly with realistic 3D animation to create believable backgrounds for the characters. The result is a uniquely stylised video that captivates viewers with its whimsical appeal. Apple often uses motion design in their commercials to emphasise the features of their products such as iPhone, iPad and MacBook. Known for their creativity and effectiveness, Apple's commercials seem to be the epitome of innovation. For example, the iPhone 14 and iPhone 14 Plus commercials use a mixed-media approach with strong, distinctive details that grab viewers' attention right from the start [7].

In 2023, 3D graphics are set to become a prominent feature across screens worldwide, permeating various fields such as marketing, social media, design, and typography. This trend brings depth, intensity, and liveliness to projects, enhancing the ability to convey narratives and depict scenes. The versatility of 3D technology opens up new avenues for storytelling that were previously unattainable through other mediums. 3D technologies offer unprecedented possibilities for visualising products and ideas. They allow the creation of hyper-realistic images and animations that can show a product from any angle, in any environment, even if it doesn't yet exist in reality. This is especially valuable for new or complex products that are difficult to understand or evaluate without detailed

visualisation. Viewers can better visualise themselves with the product or in the situation presented in the advertisement, which promotes a deeper emotional connection and enhances the impact of the advertisement. For instance, incorporating 3D graphics into commercials and explanatory videos enables companies to present their products in a more captivating and appealing manner. 3D advertising stands out among traditional formats due to its ability to grab attention and stay in the minds of consumers. In a world where people are constantly bombarded with information and advertising, unusual and innovative 3D advertising messages can significantly differentiate a brand and enhance its perception among potential customers. An example of this is Oreo's utilization of 3D animations in one of its renowned monster tales, which is inspired by children's literature. The 3D gives Dracula, Big Bad Wolf, and BigFoot a different perspective on life, as well as the giant squid. 3D graphics allow animators to seamlessly switch between scenes with iconic characters, telling several short stories during the 30 seconds of the commercial [5].

No matter how advanced technology becomes, there will always be a trend towards simplicity. This is most often seen in short forms of content, where ideas and messages are conveyed through simple and straightforward associations. For example, Apple has long supported the trend of using minimalist graphics in its videos for advertising its products. A 30-second commercial can be incredibly impactful if the message is clear and simple to understand. Sky TV, a British cable, internet, and telephone company, is a great example of this. Most people in the UK are familiar with Sky TV, so there is no need to get into the details of its reliability, service, or customer care. Instead, their commercials focus on an advertising offer and a new low-rate plan. People are seeking to cut costs, and entertainment is a major area of this happening. Sky TV has recognized this trend of minimalism in advertising and has adapted its graphics to reflect this, using similar designs and animations to promote new products for UK residents. The graphics are straightforward and use bright colours, both of which help to highlight the new products and services on offer [7].

Despite the visual illusion of floating objects due to anti-gravity graphics, such effects are unrealistic in real life. The depiction of elements that seem suspended in an invisible force field often conveys a sense of freedom as they break free from ordinary constraints. For example, in a remarkable scene from an Apple advertisement, a garbage truck is depicted floating in the air, and a marching band seems to float in the air. Shifting the focus, the latest version of AirPods Pro demonstrates an advanced noise reduction feature that allows users to effectively muffle urban noises. Additionally, floating elements can be useful in corporate settings, such as explainer videos or presentation tools that transform static slides into fluid animations [8]. Animated templates offer an engaging and interactive experience for viewers, demonstrating the website's structure and highlighting specific design elements. Additionally, floating product photography can add a touch of magic to any photo shoot, creating a weightless and enchanting atmosphere.

2D animation has long been favored in motion graphics, and in 2024, it is enjoying a significant resurgence. Unlike 3D animation, 2D animation is cost-effective and serves as a practical option for brands seeking to produce straightforward product demonstrations or explainer videos. Nonetheless, this does not imply that 2D animation lacks innovation or experimentation. While 3D animation is widespread, 2D animation provides a unique style that distinguishes brands from their competitors. Renowned for its hand-drawn, natural appearance, 2D animation evokes warmth and nostalgia, making it a potent tool when paired with trending approaches like retro marketing. Retro graphics have been popular throughout 2020, but this good old trend and its booming development are predicted for motion graphics trends in 2024 as well [9]. Retro is a completely different style compared to modern design, and that is its main advantage of being out of fashion. Retro effects in motion look cool, they evoke nostalgic memories and can attract a much larger audience than expected. Take Coca-Cola, for example, which leads the beverage industry with a single product. This has been achieved through strategic marketing, memorable advertising campaigns and high brand recognition. In one advertising campaign, Coca-Cola emphasises the limitations of their product range, choosing instead to highlight the diversity of people who enjoy their drink. Using retro-style animation, the brand effectively shows people from different walks of life around the world who cherish its products. The company often creates promos using motion design to emphasise their corporate culture, values and products. But it is important to remember that trends are always changing, and it's important to stay on top of the latest innovations in order to successfully utilise them in your promotional campaigns [6].

In today's information-saturated world, competition in the market for products and services is becoming increasingly fierce. Advertising and marketing campaigns have to constantly adapt and look for new ways to attract and retain the attention of the target audience. And this is where motion design demonstrates its relevance and effectiveness. The success of motion design in advertising is attributed to its ability to visually stand out and capture the viewer's attention. Dynamic animations, spectacular transitions, and interactive elements create a memorable visual experience that differs significantly from traditional static advertising formats. Motion design enhances advertising materials' expressiveness and enables them to connect information with the viewer's emotional states [8]. The use of motion and animation in advertising messages enhances their depth and appeal, enabling the communication of complex ideas or concepts. This all not only captures attention but also sustains it for longer periods. It is worth noting that motion design has been effectively incorporated into various platforms

and communication channels, including TV commercials, interactive adverts on social media, and website design. This increases the potential to influence the audience and enables more effective goal achievement.

Thus, the successful use of motion design in advertising and marketing spheres contributes to the creation of cohesive and memorable brand identities, increases audience engagement, enhances the effectiveness of advertising campaigns and contributes to the achievement of company goals. The future of advertising belongs to motion design, and its use is becoming an integral part of modern marketing strategies.

*Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр Егорова О.Л.
Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree Olga Leonidovna Egorova*

Список литературы:

1. Михалина Т.Н., Федоров А.В. Моушен дизайн в современном мире // Бизнес и дизайн ревю. 2020. № 1 (17). С. 9.
2. Смолин А. А., Сысоева Е. К. Применение и перспективы технологий моушн-дизайна в культурной и просветительской среде // Общество: философия, история, культура. 2020. С. 1-5.
3. Талабаев Р. Особенности моушен дизайна в современной рекламной индустрии // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 2022. С. 769-773.
4. Чжан, С. Эффективность анимационного контента в сфере маркетинга в социальных медиа: психофизиологические аспекты и механизмы визуального восприятия // Мир науки. Социология, филология, культурология. 2023. Т. 14. № 3. С. 1-10.
5. 8 анимированных логотипов, которые заслуживают восхищения. URL: <https://say-hi.me/design/graphic-design/8-animirovannykh-logotipov-kotorye-zasluzhivayut-vosxishheniya.html?ysclid=ltfyj51k9692962> (дата обращения: 24.02.2024)
6. 15 Awesome Motion Graphic Ads Examples. URL: <https://www.yansmedia.com/blog/best-motion-graphics-ads-examples#tag001> (дата обращения: 24.02.2024)
7. Motion Graphics Trends for 2023: From Mixed Media to Stop Motion. URL: <https://elements.envato.com/learn/motion-graphics-trends-2023#3D> (дата обращения: 24.02.2024)
8. Top Motion Graphics Trends in 2023. URL: <https://cravefx.com/blog/top-motion-graphics-trends-in-2023/> (дата обращения: 24.02.2024)
9. Моушн дизайн в 2024 году. URL: https://videoinfographica.com/motion-design-trends/#_GIF (дата обращения: 24.02.2024)

References:

1. Mikhailina T.N., Fedorov A.V. Motion design in the modern world // Business and design review. 2020. No. 1 (17). p. 9.
2. Smolin A. A., Sysoeva E. K. Application and prospects of motion design technologies in the cultural and educational environment // Society: philosophy, history, culture. 2020. pp. 1-5.
3. Talabaev R. Features of motion design in the modern advertising industry // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 2022. pp. 769-773.
4. Zhang, S. The effectiveness of animated content in social media marketing: psychophysiological aspects and mechanisms of visual perception // The world of science. Sociology, philology, cultural studies. 2023. Vol. 14. No. 3. pp. 1-10.
5. 8 animated logos that deserve to be admired. URL: <https://say-hi.me/design/graphic-design/8-animirovannykh-logotipov-kotorye-zasluzhivayut-vosxishheniya.html?ysclid=ltfyj51k9692962> (date accessed: 24.02.2024)
6. 15 Awesome Motion Graphic Ads Examples. URL: <https://www.yansmedia.com/blog/best-motion-graphics-ads-examples#tag001> (date accessed: 24.02.2024)
7. Motion Graphics Trends for 2023: From Mixed Media to Stop Motion. URL: <https://elements.envato.com/learn/motion-graphics-trends-2023#3D> (date accessed: 24.02.2024)
8. Top Motion Graphics Trends in 2023. URL: <https://cravefx.com/blog/top-motion-graphics-trends-in-2023/> (date accessed: 24.02.2024)
9. Motion design in 2024. URL: https://videoinfographica.com/motion-design-trends/#_GIF (date accessed: 24.02.2024)

УДК 7.03

А.Г. Мохамед, М.В. ЦейтлинаСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**РЕЛИГИОЗНЫЕ ВЕРОВАНИЯ ДРЕВНИХ ЕГИПТЯН И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЕГИПЕТСКИХ ГРОБНИЦ**

Статья посвящена теме разграблений гробниц, известных в Египте с древнейших времен, и мерам их предотвращения. В связи с фактами вмешательства расхитителей в сакральное пространство захоронений, актуальными представляются вопросы защиты и методов сохранения гробниц. Важнейшим аспектом темы является роль религии в сохранении древних захоронений.

Ключевые слова: гробница, саркофаг, мумификация, методы сохранения и консервация.

A.G. Mohamed, M.V. ZeitlinaSt. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design -
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18**RELIGIOUS BELIEFS OF THE ANCIENT EGYPTIANS AND THEIR SIGNIFICANCE FOR THE PRESERVATION OF EGYPTIAN TOMBS**

The article is devoted to the looting of tombs known in Egypt since ancient times and measures to prevent them. In connection with the facts of the intervention of robbers in the sacred space of graves, the issues of protection and methods of preservation of tombs are relevant.

Keywords: tomb, sarcophagus, mummification, preservation methods and conservation.

Древнеегипетские верования о загробной жизни вращались вокруг множества сложных ритуалов, на которые оказали влияние многочисленные аспекты египетской культуры. Религия принадлежала большая роль, поскольку это была важная социальная практика, объединившая всех египтян. Например, многие египетские боги играли определенную роль в отправлении душ умерших в загробную жизнь. С развитием письменности религиозные принципы были кодифицированы и быстро распространились по всему египетскому обществу. Именно описание загробной жизни запустило эти процессы, поскольку эти тексты разъясняли, что нужно знать умершим, чтобы безопасно завершить путешествие в потусторонний мир.

Египетские религиозные учения включали в себя три идеологии о загробной жизни: веру в подземный мир (рис. 1), вечную жизнь и возрождение души. Подземный мир, также известный как Дуат, имел только один вход, попасть в который можно было, пройдя через могилу умершего. Первоначальный образ, который предстанет перед душой при входе в этот мир, – это коридор, уставленный множеством ослепительных статуй, включая вариант бога Гора с головой сокола.

Путь в подземный мир, возможно, был разным у королей и простолюдинов. После входа души приносятся в жертву другому выдающемуся богу, Осирису. Осирис определит чистоту души умершего и подарит тем, кого он сочтет достойными, мирную загробную жизнь. Египетская концепция "вечной жизни" часто воспринималась как бессрочное перерождение. Поэтому души, прожившие свою жизнь, направляются молнией к Осирису, чтобы возродиться.

Чтобы достичь идеальной загробной жизни, необходимо было осуществить множество практик в течение жизни. Такими практиками были обладание качеством справедливости и следование верованиям египетской религии. Кроме того, египтяне придавали особое значение ритуалам, совершаемым после окончания жизни человека.

Другими словами, на живых лежала ответственность за соблюдение необходимых заключительных традиций, чтобы умершие могли немедленно встретиться лицом к лицу со своей окончательной судьбой. В результате, сохранение высокой религиозной морали как живыми, так и умершими, а также соблюдение различных традиций, гарантирует умершему успешный переход в загробный мир.

Слово "саркофаг" происходит от древнегреческого слова "σαρκοφάγος" (sarkophágos), что означает "пожирающий мясо". Этот термин был сформирован путем сочетания двух греческих слов: "σάρξ" (sárks), что означает "плоть" или "мясо", и "φαγεῖν" (phageîn), что означает "пожирать" или "естественным образом разлагать".



Рис.1 Церемония открытия рта, совершаемая над мумией перед погребением. Анубис присутствует при бальзамировании умершего. Выдержка из «Книги Мертвых» Хунефера 19-й династии (ок. 1300 г. до н.э.)

Слово "саркофаг" впервые появилось в античности и было широко использовано в различных культурах, включая древние: греческую, египетскую и римскую. Первоначально слово "саркофаг" использовалось для обозначения каменных гробниц, в которых помещались тела усопших. Считается, что это слово также отражало представление древних греков о том, что природа саркофага "пожирает" тело, разлагая его естественным образом. В течение последующего времени значение слова расширилось и стало означать не только каменные гробницы, но также и любые другие структуры, используемые для погребения.

Слово "саркофаг" сохраняет свое значение и до сих пор используется для обозначения погребальных ящиков и гробниц, особенно в контексте археологии и изучения древних цивилизаций. Саркофаги использовались в древнем Египте для погребения высокопоставленных личностей, таких как фараоны и члены королевской семьи. Это была не только практическая необходимость для сохранения и защиты тел усопших, но и священный обряд, связанный с уверенением в переходе души в загробный мир и обещанием вечной жизни.

Саркофаги изготавливались из различных материалов. Ранние саркофаги были сделаны из дерева, но с течением времени при их создании стали использовать камень, который был более долговечным и престижным материалом. Эти каменные саркофаги были часто высечены или вырезаны с декоративными рельефами и надписями, на которых были изображены сцены из египетской мифологии, ритуалы погребения и загробный мир.

Гробницы великих царей и знати Египта были построены для того, чтобы навечно сохранить тело и имущество умершего, и все же, хотя многие из них простояли тысячи лет, их содержимое часто исчезало. Ограбление гробниц в Древнем Египте было признано серьезной проблемой еще в раннединастический период (ок. 3150 - ок. 2613 до н. э.) при строительстве комплекса пирамид Джосера (ок. 2670 до н. э.). Погребальная камера была расположена в специальном месте, а камеры и коридоры усыпальницы завалены мусором, чтобы предотвратить кражу. Однако, несмотря на принятые меры, гробница была взломана и разграблена; была похищена даже мумия царя.

Ту же самую парадигму можно наблюдать при строительстве пирамид в Гизе во времена Древнего Египетского царства (ок. 2613 – 2181 гг. до н.э.) и с теми же результатами. Хотя Великая пирамида и другие сооружения все еще стоят, ни одно из сокровищ, захороненных вместе с царями 4-й династии – Хуфу, Хафри и Менкауром, не было найдено в этих сооружениях, как и ни одно из тел. Предполагалось, что тексты проклятий на дверях и притолоках гробниц предотвращают подобные кражи, а египетская вера в жизнь после смерти, из которой следует, что мертвые могут взаимодействовать с живыми, должна была внушать потенциальным ворами большее уважение и страх перед призраками. Но, очевидно, ни то, ни другое не было существенными действиями, чтобы предотвратить соблазн легкого обогащения с минимальным риском.

Самой известной гробницей Древнего Египта является гробница фараона Нового царства Тутанхамона (1336-1327 до н.э.), которая была обнаружена Говардом Картером в 1922 году. Стоимость гробницы Тутанхамона оценивается примерно в три четверти миллиарда долларов. Один только его золотой гроб оценивается в 13 миллионов долларов. Тутанхамон умер, не дожив до 20 лет, и еще не успел раздать царям богатства, которыми обладали бы великие цари озера Хуфу, Тутмос III, Сети I или Рамсес II. Сокровища, погребенные вместе с таким царем, как Хуфу, были бы намного больше, чем что-либо в гробнице Тутанхамона. (рис. 2)

Единственная причина, по которой гробница Тутанхамона осталась относительно нетронутой (в древности ее дважды взламывали и грабили), заключалась в том, что она была захоронена древними



Рис. 2 Погребальная маска Тутанхамона. Египетский музей, Каир. 1323 г. до н.э.



Рис. 3 «Дейр-эль-Медина»

рабочими, строившими неподалеку гробницу Рамсеса VI (1145-1137 до н.э.). Как именно это произошло, неизвестно, но каким-то образом рабочие, возводившие гробницу, «похоронили» более раннюю без следа, и таким образом сохранили ее до 20 века нашей эры, когда Картер ее обнаружил. Однако большинству гробниц повезло меньше, и почти все они были в той или иной степени разграблены.

Египет был безначальным обществом до прихода персов в 525 году до нашей эры, и поэтому богатства, похищенные из гробниц, нельзя было обменять на деньги и использовать в торговле. Например, нельзя было просто выйти на рынок с золотым скипетром и обменять его на несколько мешков зерна, потому что об украденных товарах предполагалось немедленно сообщить властям.

Сложность борьбы с ограблениями могил заключалась в том, что богатства, погребенные вместе с покойными, были настолько огромны, а чиновников, которым было поручено обеспечивать их безопасность, можно было легко подкупить. Даже если гробница была спроектирована таким образом, чтобы дезориентировать вора, а погребальная камера находилась глубоко под землей и была завалена обломками, для находчивого вора всегда находился какой-нибудь способ обойти эти препятствия.

Расположение гробниц также было довольно широко разрекламировано, поскольку над ними возвышались либо огромные пирамиды, либо более скромные, но все же тщательно продуманные мастабы. Во многом, именно по этой причине Аменхотеп I построил деревню, известную сегодня как Дейр-эль-Медина. Первоначально упоминавшийся в официальных документах как Сет-Маат (Место истины), Дейр-эль-Медина (рис. 3) и близлежащие некрополи должны были раз и навсегда решить проблему краж гробниц. Деревенские рабочие создавали гробницы и охраняли свое творение, и, поскольку их зарплата и жилье зависели от государства, они были сдержанны в отношении местоположения гробниц и количества сокровищ, которые можно было найти внутри.

Древние египтяне прибегали к магии в качестве второй линии обороны, чтобы защитить кладбище, и зависимость египтян от магии значительно возросла в позднюю эпоху. Известно, что глава 1377 из глав книги мертвых (рис. 4), которая была написана на четырех моделях глиняных кирпичей, и те модели были помещены в щели в стенах погребальной камеры, перекрытой строительством. Уже существовали образцы таких гравированных кирпичей, которые, как говорится в тексте, предназначались для защиты кладбища от врагов "Узаир".

Другой целью некоторых амулетов было обеспечение общей защиты мумии, а некоторые из них специализировались на определенных функциях, таких как амулеты, представляющие органы человеческого тела, которые могут вернуть ему его сенсорные способности. Амулеты принимали различные формы: то, что было в виде подголовника, предотвращало его отделение от головы; форма змеи защищала умершего от ее укуса, существовала форма папирусного скипетра, так как скипетр обеспечивал жизнеспособность конечностей. Другой текст был написан на кусочке папируса, подложенном под голову мумии, чтобы увеличить ее жизнеспособность. Наиболее важными формами амулетов, обеспечивающими полную защиту, являются узел ИСИДЫ (Тет), колонна (Гед), глаз Гора (ваджит) и знак (Анх).

Знак "Тет" символизирует защиту Исиды, правый глаз "Гора" символизирует защиту могущественного Гора, а амулет "Скарабей" символизирует Владыку воскресения "Хепри", защиту и обновление, и наконец, в формулировке, адресованной живым, можно найти предупреждение против посягательства на святость кладбища: "но те люди, которые причинят вред этому кладбищу или повредят его статуе, будут поражены гневом идола". И у входа в погребальную камеру Тутанхамона " было написано: "Смерть коснется своими крыльями того, кто будет беспокоиться в вечности о короле, который покоится в этом месте".

Существовала секта таких стражей, которые были назначены для охраны. И это были те, кого создали жрецы или те, кто владел ритуалами, которые заставляли их заключать завет с джиннами защищать гробницу до тех пор, пока завет не закончится каким-то событием, заканчивающимся его смертью. Это первый тип охранников для гробниц фараонов.

Второй тип стражей составляли те, кто населял гробницы. Они были далеки от живых людей, их врагов и тех, кто их терроризирует, и этот тип охранников считался менее опасен, чем первый тип, для тех, кто находил гробницы фараонов, поскольку они не были привержены завету о защите кладбища, и они не являлись только обитателями этого места. Они уходили, как только к ним приближалась опасность.

В этих условиях гораздо больше людей стали зарабатывать на жизнь ограблением могил. Несмотря на общепринятую веру в загробную жизнь и силу текстов с проклятиями, которые гарантировали плохой конец любому, кто ограбил могилу, эта деятельность продолжалась с большей частотой, чем раньше. Сильверман пишет: «Преступники, осужденные в конце периода Рамессидов (около 1120 года до н. э.), свидетельствовали о краже предметов из гробниц, извлечении драгоценных металлов из гробов и мумий и уничтожении царских трупов. В других текстах говорится о злоупотреблении царскими погребальными принадлежностями и богохульных действиях отдельных людей. Такое поведение говорит о том, что, по крайней мере, часть населения не очень боялась последствий в этом мире или от богов в следующем» [1].

К концу Нового царства число преступников, осужденных за ограбление гробниц, увеличилось. Суды рассматривали эти дела почти ежедневно. В папирусах Майера (около 1108 г. до н.э.) описан ряд случаев, в которых подробно описывается, как тех, кто был пойман за осквернением и ограблением гробниц, "пытали при осмотре их ног и рук, чтобы заставить их рассказать, как именно они это делали". Сотрудники полиции и их начальники записывают показания о подозреваемых и о том, как они были пойманы. Наказания чаще всего описываются как удары розгой по подошвам ног и порка, но могли быть такими же суровыми, как ампутация рук и носа или даже смерть.

Эти наказания не были сдерживающим фактором. В исповеди человека по имени Аменпануфер, каменщика из Дейр-эль-Медины, рассказывается о том, как были ограблены гробницы, а также о том, как легко было избежать наказания в случае ареста и вернуться к своим товарищам, чтобы снова заняться грабежом. Его признание датировано примерно 1110 годом до нашей эры: «Мы, как обычно, отправились грабить гробницы и нашли пирамидальную гробницу царя Собекемсафа, которая не похожа на пирамиды и гробницы знати, которые мы обычно грабим. Мы взяли наши медные инструменты и проникли в пирамиду этого царя через ее внутреннюю часть. Мы обнаружили подземные камеры и, взяв в руки зажженные свечи, спустились вниз. Мы нашли бога, лежащего в глубине своего погребального сооружения. И мы нашли место захоронения царицы Нубхас, его супруги, рядом с ним, оно было защищено штукатуркой и засыпано щебнем. Мы вскрыли их саркофаги и гробы и обнаружили благородную мумию царя, вооруженную мечом. На шее у него было множество амулетов и золотых украшений, а на голове – золотой головной убор. Благородная мумия фараона была полностью покрыта золотом, а его гробы были украшены золотом и серебром внутри и снаружи и инкрустированы драгоценными камнями. Мы собрали золото, которое нашли на мумии бога, включая амулеты и драгоценности, которые были у него на шее. Мы подожгли их гробы.

Через несколько дней окружные полицейские Фив узнали, что мы занимались грабежами на западе, арестовали меня и посадили в тюрьму в офисе мэра Фив. Я взял двадцать дебенов золотом, которые составляли мою долю, и отдал их Хэмопу, районному писцу на пристани в Фивах. Он отпустил меня, и я вернулся к своим товарищам, и они снова выплатили мне компенсацию в виде доли. И вот у меня вошло в привычку грабить могилы» [2].

Полное безразличие, которое проявляет Аменпануфер, рассказывая о разграблении гробницы, включая сожжение искусно сделанных гробов, показывает, как мало эти грабители заботились о последствиях загробной жизни, а легкость, с которой грабитель обрел свободу, служит примером того, почему ограбление гробниц стало таким популярным способом заработка на жизнь: если бы у кого-то была возможность выручить достаточно золота от ограбления, можно было бы выкупить себя из тюрьмы, получить компенсацию от своих товарищей и вернуться к своим обычным делам.



Рис. 4. Египетская Книга Мертвых, нарисованная на фрагменте гроба (ок. 747—656 гг. до н. э.): заклинание № 79 (прикрепление души к телу) и заклинание № 80 (защита от бессвязной речи)

Несмотря на все свои усилия, власти Древнего Египта так и не смогли решить проблему разграбления гробниц. Их усилия, направленные на строительство Дейр-эль-Медины, не были эффективными, предыдущие усилия были явно безуспешными; в противном случае не было бы смысла строить деревню и новые некрополи.

Хотя некоторые ученые указывают на упадок религиозных верований во времена Среднего царства Египта (2040-1782 гг. до н.э.) как на причину увеличения числа ограблений гробниц, это утверждение несостоятельно. Свидетельства отсутствия религиозной веры содержатся в литературных произведениях, а не в надписях или официальных отчетах, и могут быть истолкованы по-разному.

Древние египтяне грабили гробницы богачей во многом по тем же причинам, по которым люди грабят других в наши дни: азарт, деньги и своего рода возможность забрать то, что им не принадлежит. Аргумент о том, что эти люди должны были вести себя лучше, учитывая их систему убеждений, также не выдерживает критики, поскольку кажется совершенно очевидным, что многие люди на протяжении всей истории могут исповедовать веру, с которой они не могут жить. Все угрозы, обещания наказания в загробной жизни, в жизни настоящей не могли никого удержать, когда, представлялась возможность проникновения в гробницу и возвращения оттуда с королевскими сокровищами.

Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод, что грабежи некрополей в древнем Египте и их сопоставление с современными преступлениями подобного рода позволяют выявить схожие мотивы, включая жадность, азарт и стремление к наживе.

Предложение о предполагаемой этичности грабителей гробниц, основанной на их религиозных убеждениях, представляется крайне спорным, поскольку исторические данные показывают, что религиозные представления не всегда находят отражение в повседневных поступках людей. Отсутствие страха перед последствиями в загробной жизни не препятствовало тем, кто видел в грабеже усыпальных покоев возможность обогатиться за счет древних ценностей.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения. Цейтлина М.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, PhD in Art History.

Tseitlina M.V.

Список использованных источников и литературы

1. Silverman, D. P. Ancient Egypt. Oxford University Press, 1997.
2. Lewis, J. E. The Mammoth Book of Eyewitness Ancient Egypt. Running Press, 2003.
3. Van De Mieroop, M. A History of Ancient Egypt. Wiley-Blackwell, 2010.
4. Искусство Древнего Египта : Раннее царство. Древнее царство / А. Л. Пунин. - Санкт-Петербург : Азбука-классика, 2008. - 460, [2] с.
5. Strudwick, H. The Encyclopedia of Ancient Egypt. Metro Books, 2007.
6. Боги и фараоны Древнего Египта [Текст] / Пер. и науч. ред. В.Н.Ларченко. - М. : АРТ-РОДНИК, 2003. - 64 с.: ил.цв. - (Древние культуры).
7. الفن والحياة لمصر الفرعونية لكثير لا لويت (2002).
8. الحضارة المصرية القديمة. 2. الحياة الاجتماعية والسياسية والعسكرية والقضائية والدينية. تأليف د/ محمد بيومي مهران (1989).

УДК 7.016

А.С. Немчинова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОРНАМЕНТ И ДИЗАЙН: ПЕРЕХОД ОТ СИМВОЛИЗМА К УТИЛИТАРНОЙ ДЕКОРАТИВНОСТИ

© Немчинова А.С., 2024

Аннотация – В статье рассматривается значение, функции и формообразование орнамента в стиле модерн и конструктивизма. В результате сравнительного анализа определено, что орнамент модерна заимствовал формы из наследия прошлого со сложным орнаментальным построением. В конструктивистских орнаментах присутствует явное влияние машинной индустрии, как на основе обращения к геометрическим формам, так и на основе производственных мотивов. Это определило дальнейшее развитие орнаментальных форм в графическом дизайне в виде паттернов и узоров.

Ключевые слова: орнамент, модерн, декоративность, научно-технический прогресс, конструктивизм, орнаментальные формы, орнаментация, дизайн.

A.S. Nemchinova

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ORNAMENT AND DESIGN: THE TRANSITION FROM SYMBOLISM TO UTILITARIAN DECORATIVENESS

Annotation – The article examines the meaning, functions and shape changes of the ornament in the Art Nouveau and Constructivist styles. As a result of the comparative analysis, it was determined that the ornament of modernity borrowed forms from the heritage of the past with a complex ornamental structure. There is a clear influence of the machine industry in constructivist ornaments, both based on the appeal to geometric shapes and on the basis of production motives. This determined the further development of ornamental forms in graphic design in the form of patterns and patterns.

Keywords: ornament, Art Nouveau, decorativeness, scientific and technical progress, constructivism, ornamental forms, ornamentation, design.

В современном мире орнаментальные формы пользуются особой актуальностью в искусстве и дизайне. Исследования орнамента активно начали проводиться в XIX веке, в период промышленного переворота. Это было связано с появлением новых технологий для массового производства различных товаров и их последующее декорирование при помощи орнаментальных форм. Тогда орнамент полностью утратил своё символическое значение и приобрел лишь декоративную функцию, которая активно стала применяться в дизайне.

Но при этом на протяжении всего XX века шла дискуссия о «смерти» орнамента. Адольф Лоос считал, что орнамент теряет свою необходимость и является преступлением, которое не согласуется с прогрессом промышленных технологий. А Луис Салливан отметил, что «нам пришлось бы только на пользу, если бы на время мы отказались от орнамента и полностью сосредоточились на дизайне» [1].

Однако, в наши дни исследование орнамента не прекращается и продолжает привлекать внимание искусствоведов, научных сотрудников, практиков и дизайнеров. Орнаментальные формы остаются актуальными и активно используются в современном искусстве. Но при этом орнамент все равно остается отражением различных культур и эпох. С давних времен орнамент является средством выражения и передачи информации о национальной культуре и мироустройстве различных народов. Несмотря на глобализацию, национальная идентичность занимает важное место. Соответственно, орнамент становится важным элементом, так как он имеет национальные корни и дает нам четкое представление о какой-либо народности и этнической группы.

С развитием технологий, роль орнамента подвергалась изменениям, но в наши дни мы наблюдаем возрождение интереса к этой художественной форме. На сегодняшний день актуальность орнамента подтверждается использованием орнаментальных форм в различных сферах дизайна, что позволяет создавать современное визуальное решение. Например, в графическом дизайне орнамент используют, как

элемент айдентики, добавляя этнический мотив и подчеркивая культурную принадлежность. Но часто в современном дизайне использование орнамента происходит механически, что привело к утрате его символического и культурного значения. Орнамент, который передает национальную идентичность народа, становится поверхностным украшением, когда его применяют повсеместно наугад на промышленных объектах, таких как: швейные машины, ракеты, поезда и так далее. При использовании орнамента теряется его историческое и традиционное понимание, что приводит к искажению культурных элементов. Воспринимая орнамент, как визуальный элемент, дизайнеры прибегают к его упрощению, тем самым лишая его тонкостей, которые присущи национальному характеру.

Целью данной статьи является выявление изменения значения, функции и формообразования орнамента при переходе к дизайн-проектированию. Для решения задач статьи следует рассмотреть период модерна 1880–1914 гг. — последний период осознанного использования орнамента и период конструктивизма 1920–1930 гг. А также сравнить орнаментальные формы модерна с конструктивизмом, когда орнамент переходит в статус узора, раппорта.

В эпоху бурного развития научно-технического прогресса, возник кризис, который сказался не только на материальном уровне, но и на духовном. Благодаря техническим и научным нововведениям, машины постепенно стали заменять людей на фабриках. Товары стали производить быстрее и дешевле, что привело к массовому производству. Но этот переход имел значительные изменения в обществе. Человек не успевает «очеловечивать» результаты собственной деятельности. Происходит отторжение предметного мира, созданного вне индустриального закона. Для сглаживания конфликта между «холодными и бесчувственными» машинами и человечеством, технические устройства начинают активно украшать орнаментом [2].

На «Первой Всемирной выставке» в 1851 году Готфрид Земпер зафиксировал разрыв между вещью и её дизайном. Он призвал дизайнеров изменить принципы проектирования и обратиться к изучению художественных форм прошлых эпох. В итоге, в условиях массового производства, орнамент стал восприниматься лишь как форма, которая полностью утратила своё символическое значение, оставив лишь декоративный характер. Все стало зависеть лишь от тенденций дизайнера, который имел прочную опору в машинном производстве [3].

В 1880-е годы активно распространяется стиль модерн, который становится явлением материально-художественной культуры и характеризуется совершенно другими духовными основами. У модерна нет одного направления, а лишь стилизованные ранее созданные художественные формы, которые приобрели болезненный и ностальгический вид. Известный искусствовед Любовь Буткевич, в своей книге «Истории орнамента» пишет так: «Модерн явился судорожным усилием тяжело больной художественной культуры ...воспротивиться результатам развития того, что было ее собственной питательной средой, ...художественные искания стиля модерн приобрели болезненный, экзальтированно-ностальгический вид...» [1, с. 259]. Европа попадает в полувековой период стилевого разброда, повторяя барочные и готические мотивы. Тем самым, стиль модерн является выражением момента завершения духовного падения европейской культуры и увековечивает важнейший рубеж между новым и новейшим миром [2].

В период модерна происходит осмысление старых художественных формообразований, а так же слияние различных видов и приемов искусства. Для стиля модерн характерны природные мотивы, упрощенная композиция, извилистые и витиеватые линии (рис. 1). Большое влияние на модерн оказывает искусство Японии, которое в то время было особо популярно в Европе. Орнаментальные формы модерна заимствуют японские мотивы гравюр Укиёэ и формируются на основе линии.



Рис. 1. Орнамент модерна на основе линии

Орнамент является почерком эпохи, который дает нам представление о народном искусстве и указывает на восприятие мира человека того времени. До промышленного переворота орнамент был не просто декоративным элементом, от его символического содержания зависела функция предмета. Но

активный научно-технический прогресс способствовал исчезновению основной функции орнамента. Предмет перестал обладать символическим значением, которое закладывал в него орнамент.

Многие художники и теоретики стиля модерн воспринимали враждебно машинное производство по отношению к искусству, и выдвигали идею возвращения к ремесленной культуре Средних Веков. Движение «Искусства и ремесла» — художественное течение, участники которого ставили перед собой задачу возродить традиционные ремесла на фоне растущей механизации искусства. Они продвигали идею о новом формообразовании при помощи использования орнаментальных форм, как связующих и формообразующих элементов. Участник движения Уильям Моррис активно занимался продвижением идеи превосходства ручного ремесла. В своих работах он обращается к позднему Средневековью и стилизует свои работы, повторяя готические природные мотивы, такие как: листья, ветви, цветы (рис. 2) [4]. В это время в России процветал неорусский стиль, который призывал возвратиться к орнаментам прошлого, основанных на свободной интерпретации мотивов древнерусского искусства.



Рис. 2. Орнамент «Ирисы» Уильям Моррис, 1885 г.

В 1895 году петербургский журнал «Искусство и художественная промышленность» проводил конкурсы, которые были нацелены на поиски нового орнаментального сочетания («Орнаментальные сочетания национального характера из мотивов растительного и животного царства какой-либо местности России»; «Сочетания орнаментального рисунка конверта для визитных карточек»). Но после проведения очередного этапа конкурса был сделан вывод о том, что «все орнаменты имеют шаблонность, композиция сводилась к компиляции, к самому нежелательному, мертвому элементу искусства». Тогда в 1901 году журнал объявил о прекращении проведения конкурса, так как не находил возможности поощрять заимствования [5].

Модерн стремился создать единый формообразующий мотив, который бы объединял в себе разнородные элементы и формы. Впоследствии, для создания своего уникального формообразующего языка, модерн опирается на орнамент, который становится одним из характерных элементов этого стиля. Но модерн не имел никакой четкой орнаментальной системы. Орнамент стал элементом стилизации, а предметы объектом орнаментирования. В этот период орнамент выступает в роли изобразительного мотива, формообразующей композиционной оболочки и общего фона.

Стиль модерн являлся объектом особого внимания художественных критиков. «Эволюция культуры — синоним устранения украшений с обиходных предметов. Величие нашего времени состоит именно в том, что мы не в состоянии выдумать свой новый орнамент. Мы превзошли орнамент, освободились от него» [6], — Адольф Лоос в своей статье «Орнамент и преступление» утверждал, что орнаментальные формы органически больше не связаны с нашей культурой и соответственно перестали быть её выражением. Орнаментированные украшения, которые изготавливаются сегодня, не имеют к нам никакого отношения. Орнамент теряет свою необходимость и является преступлением, которое никак не согласуется с промышленным прогрессом, а изменение орнамента приводит к преждевременному повреждению продукта труда [6]. Так же Луис Салливан высказал своё мнение о применении орнамента: «Нам было бы только на пользу, если бы на время мы отказались от орнамента и полностью сосредоточились на дизайне» [7]. Он указывает на то, что чрезмерное использование орнамента может привести к переизбытку деталей и затерянности основной идеи проекта.

В период промышленного прогресса возникает непринятие идей прошлого, так как они совершенно противостоят идеям новой индустриальной эпохи. Для того чтобы сгладить ситуацию с растущей механизацией искусства, художники стиля модерн, который становится явлением материально-художественной культуры, начинают украшать промышленные оборудования орнаментальными формами. Тогда орнамент полностью утрачивает свою первоначальную функцию — символическую.

Орнамент больше не подчиняется функции объекта, он становится декоративно-эстетическим феноменом. Орнамент стал явлением механическим, поверхностным украшением, которое применяют в независимости от назначения объекта.

Многие критики советовали отказаться от орнаментирования, тем самым больше сосредоточиться на самом дизайне объекта. Дискуссия по поводу существования орнамента шла на протяжении всего XX века, но при этом орнаментальные формы активно использовали в дизайн-проектировании рядовой графической продукции, связанной с рекламой и товаром (бирки, упаковка, этикетки, рекламные плакаты). Орнамент становится частью дизайна объекта, эстетическим феноменом. Для графического дизайна того времени было характерно обилие витиеватых, рукописных шрифтов, обилие орнамента. Типографические политипажи, изготавливались, опираясь на орнаментальные формы стиля модерн (рис. 3).



Рис. 3. Типографические политипажи

В качестве примера использования орнамента в графическом дизайне, можно привести рекламные продукции яркого представителя модерна — Альфонса Мухи. Вместо демонстрации товара, он демонстрировал эстетику в виде орнамента на основе растительных мотивов и женских образов. Например, Рекламный постер к пьесе «Лоренцаччо» 1896 года (рис. 4), а также в упаковке коробки печенья «Biscuits Lefèvre-Utile» 1897 года (рис. 5).



Рис. 4. Рекламный постер к пьесе «Лоренцаччо», 1896 г.



Рис. 5. Упаковка коробки печенья «Biscuits Lefèvre-Utile», 1897 г.

В России так же активно обращались к орнаментам модерна в промышленной графике. Например, обертка мыла М. Вельского (рис. 6), где прослеживается обилие орнаментальных витиеватых форм на основе линии или Обложка журнала «Шут» (рис. 7), где используется неорусский стиль с орнаментальными народными формами.



Рис. 6. М. Вельский. Обертка мыла. Пробный оттиск. Москва. 1900 г.



Рис. 7. И. И. Смуратович. Обложка журнала «Шут», 1902 г.

Для сравнения орнамент конструктивизма становится частью узора, механически многократно повторяющимся в художественном оформлении, например, тканей. Орнамент этого периода привлекает внимание своей удивительной новизной и производственной спецификой. Построение на сочетании всевозможных геометрических линий, зигзагов, кругов и прочих абстрактных форм, подчеркивает прямую связь с производственными процессами. Геометризация приемов была программной установкой, которая обрывала связи с изобразительными мотивами дореволюционного периода. «Буржуазные» цветочки были заменены на строгие геометрические формы, полученные при помощи технических инструментов [8]. Упрощенные орнаменты имеют пересечения и сдвиги в определенном ритме, но при этом пространство на изображении не плоское, оно имеет глубину и несколько планов. Художники добивались этого эффекта за счет контурного изображения и деления на контрастные цвета [9].

В 1924 году на «Первой ситценабивной фабрике» в Москве Варвара Степанова и Любовь Попова занимались разработкой дизайна конструктивистских узоров на тканях. Художница Варвара Степанова предлагала заменить декоративность и украшательство — удобством и целесообразностью производственного процесса. Исходя из этого, Варвара Степанова совместно с Любовью Поповой, создали новое направление в орнаментации тканей, используя только геометрические формы и три-четыре цвета (рис. 8).

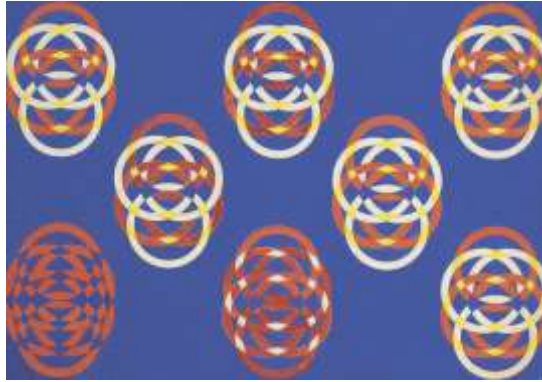


Рис. 8. Геометрический орнамент. «Первая ситценабивная фабрика» в Москве, 1924 г.

Художницы в формообразовании узора делали основные акценты на упрощение функциональных форм, которые своим ритмом подчеркивали идею о построении нового мира и технократию. Стремление к упрощению орнамента, было необходимо для того, чтобы та орнаментированная информация, которая была нанесена на предмет, была доступнее для народа. Простая форма способствовала сглаживанию классового разделения, и становилось доказательством нового социального порядка в обществе, что полностью выступало против идей прошлого. Художница конструктивизма Варвара Степанова утверждала, что декоративность, которая была неотъемлемой частью европейского искусства, на сегодняшний день уже не функциональна. Важно обращать внимание на практичность создаваемых узоров.

Особой популярностью пользовались ткани с узором, где активно использовалась агитационная тематика с символикой Советской Власти: промышленные здания (фабрики и заводы), строительные инструменты (гвозди, гайки, молотки), транспорт (паровоз, самолет), движение в марше, флаги, ленты, спортивная, водная и воздушная тематика (рис. 9). Эти изображения воспевали механизацию и выступали, как дань главенству трудового крестьянства [9].



Рис. 9. Агитационный орнамент. «Большая Иваново-Вознесенская мануфактура» в Иваново, 1927 г.

Выводы.

Проанализировав орнамент в эпоху модерна и конструктивизма, были выявлены различия в значении, функции и формообразовании. Орнамент модерна заимствовал формы из наследия прошлого, у которых было более сложное орнаментальное построение. В конструктивистских орнаментах присутствует явное влияние машинной индустрии, как на основе обращения к геометрическим формам, так и на основе производственных мотивов. Орнамент становится повторяющимся механическим узором (раппортом) и больше не имеет никакой связи с орнаментальными формами прошлого. Существовали обращения к орнаментальным формам в рамках движения «Искусства и ремесла» в Европе и неорусского стиля в России, которые продолжали нести функцию орнамента, как почерка эпохи.

Таким образом, модерн был последним периодом, когда орнамент выполнял функцию почерка эпохи. В данном случае указывал на стиль модерн. В этот период наблюдается активное использование орнамента в промышленной графике и упаковке. Процесс массового производства привел к стандартизации и упрощению элементов. Орнаментальные формы стали частью раппорта и паттерна, которые сейчас используют при разработке современного графического дизайна. Современные поиски в сфере орнамента лежат сегодня в цифровом компьютерном искусстве, так как всевозможные повторения мотивов выполнить просто. Как показывает исследование, хоть орнамент и утратил свою первоначальную функцию, но он все равно остается востребован в дизайн-проектировании, особенно связанном с национальными мотивами в визуальной айдентике.

Список использованной литературы:

1. Шарпов И.А. Дискурс орнамента в архитектуре XX века // Теория искусства. Художественная культура. 2021. № 2. С. 60-87.
2. Будкевич Л.М. История орнамента: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений, обучающихся по спец. «Изобразительное искусство». М.: Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2008. 267 с.
3. Иванов, Н. А. Орнамент в западноевропейской теории дизайна XIX - XXI вв. : специальность 17.00.06 «Техническая эстетика и дизайн» : Автореферат на соискание кандидата искусствоведения. Петербургский государственный университет технологии и дизайна. — Санкт-Петербург, 2010. 25 с.
4. Ермолаева. М.И. Развитие дизайна, от промышленности к искусству // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2007. № 3. С. 254 – 259;
5. Черневич, Е. Русский графический дизайн. М.: Внешсигма, 1997. 160 с.
6. Loos A. Ornament and Crime // The Theory of Decorative Art: An Anthology of European and American Writings, 1750–1940. N.Y., L.: Bard Center, Yale University press, 2000. P. 288–294;
7. Sullivan L.H. Ornament in Architecture. The Engineering Magazine III, Aug. 1892. URL: https://www.academia.edu/4695761/_1892_Ornament_in_Architecture_by_Louis_Sullivan (дата обращения 11.12.2023).
8. Бесчастнов, Н. П. Художественный язык орнамента: учеб. пос. для студентов вузов, обучающихся по специальности «Дизайн» . М.: Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2010. 335 с.
9. Санько Г.В. Влияние стиля «конструктивизм» на развитие костюма и моды [Электронный ресурс]// Современные знания – в жизнь. XI международная научно-практическая студенческая конференция. Минск, 2012. URL: <http://textarchive.ru/c-1516265-p17.html> (дата обращения: 11.12.2023).
10. Глинтерник Э.М. Реклама в России XVIII - первой половины XX века. СПб.: Аврора, 2007. 360 с.

References:

1. Sharapov I.A. The discourse of ornament in the architecture of the twentieth century // The theory of art. Artistic culture. 2021. No 2. 60-87 pp. (in Rus.)
2. Budkevich L.M. The history of ornament: textbook. a student's manual. higher education. institutions that study in the specialty. "Fine art". Moscow: Humanitar, publishing house VLADOS Center, 2008. 267 p.
3. Ivanov, N. A. Ornament in the Western European theory of design of the XIX - XXI centuries : specialty 17.00.06 "Technical aesthetics and design" : Abstract for the candidate of art criticism. St. Petersburg State University of Technology and Design. — St. Petersburg, 2010. 25 p .
4. Ermolaeva. M.I. Development of design, from industry to art // Bulletin of St. Petersburg University. 2007. No. 3. pp. 254-259;
5. Chernevich E. Russian graphic design. Moscow: Vneshsigma, 1997. 160 p.
6. Loos A. Ornament and Crime // The Theory of Decorative Art: An Anthology of European and American Writings, 1750–1940. N.Y., L.: Bard Center, Yale University press, 2000. 288–294 pp.;
7. Sullivan L.H. Ornament in Architecture. The Engineering Magazine III, Aug. 1892. URL: https://www.academia.edu/4695761/_1892_Ornament_in_Architecture_by_Louis_Sullivan (date of application: 11.12.2023)
8. Beschastnov, N. P. The artistic language of ornament: a study village for university students studying in the specialty "Design". M.: Humanitar, publishing house of the VLADOS center, 2010. 335 p.
9. Sanko G.V. The influence of the "constructivism" style on the development of costume and fashion [Electronic resource]// Modern knowledge – into life. XI International scientific and practical student conference. Minsk, 2012. URL: <http://textarchive.ru/c-1516265-p17.html> (date of application: 11.12.2023).
10. Glinternik E.M. Advertising in Russia of the XVIII - first half of the XX century. St. Petersburg: Aurora, 2007. 360 p.

УДК 7.05

А.С. Святенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ КАМЕРЫ, КАК ОТЛИЧИЕ ВИДЕОИГР ОТ КИНО.

В статье рассматривается различие кино и видеоигр, при этом обращается пристальное внимание виртуальной камере, которая и является самым большим преимуществом компьютерных игр. Исследуется каждый тип камеры, его использование и влияние на повествование.

Ключевые слова — кино, видеоигры, камера, жанры.

A.S. Svyatenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FEATURES VIRTUAL CAMERA AS A DIFFERENCE BETWEEN VIDEO GAMES AND CINEMA.

This paper examines the difference between film and video games, focusing on the virtual camera, which is the biggest advantage of computer games. Each type of camera, its use and its impact on the narrative is explored.

Keywords — movies, video games, camera, genres.

Computer games are one of the dramatic forms and are built on the classical laws of drama. Speaking of computer games as a continuation of cinema, it is important to note that, as history shows, an increase in saturation, drama does not always lead to an increase in interest in the work. Conversely, masterpieces can become "minimalistic" works in technical and plot terms. Every year the game industry is gaining more and more momentum - video games are becoming so realistic that they are beginning to compete with cinema in the media entertainment market.

The computer game, possessing the same means as cinema, reaches a fundamentally new level also due to its special technical and technological properties, which ensure the strongest immersion of the consumer in art, and also allow the game to be a game:

- the game is interactive (the player is not a consumer, he is an accomplice). The spectator is transformed into a player, who takes on a role in the story. They both plays and watches;
- the game has non-linearity unlike cinema;
- the modern game is the result of the development of computer technology and technology in general. In terms of its production and visual communication capabilities, it surpasses cinema.

Video games are mostly based on the same design principles as cinema and art in general: perspective, form, magnitude, etc. Each of these principles, in their infinite variety, were used by the same classical artists to create an illusory world on the play of our imagination through a simple canvas or, say, a television set. Each of the four design elements can also serve as a second value to game design by itself; a value that is expressed in its aesthetic richness and, most importantly, its applicability to the visual narrative.

The visual embodiment of the game plays a special aesthetic value - it is one of the most important elements of the commercial success of games. The visual side of games is characterised by a special kind of "beauty", which differs from both painting and cinema, but at the same time borrows a lot from them (plans, compositional solutions, special effects, music), especially in recent times with the development of technology, for example, the use of film media to create a mood, the performance of the main narrative.

Nowadays mass video games are characterised by high-quality graphics. Games such as *Alan Wake 2*, *Cyberpunk 2077*, *Marvel's Spider-Man 2* are some of the most striking examples of high-quality graphics. Which is visually appealing, it should create high-quality illusions: of space, real-time action, handling objects, interaction with characters, be dynamic so that the player gets visual pleasure, so the general aesthetic principle is to strive for maximum realism and plausibility of the image of the object, which should look real.

Initially, games were released based on blockbusters, that is, the game for a long time was secondary to the film, which acted as the primary source and determined its content. However, all this happened at a time when computer technology was still relatively primitive, and games were not so widespread and popular. Since then, the situation has changed dramatically. Today the turnover and profitability of the computer games industry (in the world as a whole and in Russia in particular) significantly exceeds similar indicators of cinema [1]. Several generations of young people have already been brought up on computer games and for whom they are almost a

more significant and favourite form of entertainment than cinema. Moreover, these generations have formed quite a different specificity of perception and other requirements to visual content. The game gives them much stronger experiences, emotions and sensations than cinema due to its interactivity, when a person is not just a passive viewer and recipient, but an active and direct participant in the process.

The first attempt to introduce cinema into video games was in the early 1980s, when the first cinematics (cut-scenes) - videos with a storyline - appeared. As a rule, cut-scenes are not interactive - they just immerse the player in the story. But there are exceptions: for example, so-called quick time events (QTE) require pressing strictly defined keys, and the character's life often depends on how quickly the player does it. Role-playing games (RPGs) offer answer options that can dramatically affect the future course of events.

In the 1970s and 1980s, that is, at the time of the formation of the game industry, as well as the spread of consoles and home computers, the big screens were already showing *Aliens*, *Blade Runner* and *the adventures of Indiana Jones*. Naturally, game developers began to draw inspiration and more from their favourite movies. Many looked at cinema as a more mature art form and sought to emulate it. So one of the key concepts characterising a high quality product became the term "cinematography". But, what is "cinematic"? What do games and cinema have in common? What influence do they have on each other? Let us try to answer these and many other questions and understand the specifics of the most popular of the arts.

In the 1980s and 1990s, as graphics evolved, tools for work expanded, and new ways of telling stories emerged, developers finally began to draw inspiration from cinema. In addition, there were also many games based on feature films and animated films. At that time, in most cases, the story was presented using static images with text boxes. That is exactly what the first in-game cut-scenes were. It is believed that the earliest to introduce them was the Japanese studio Enix in the quest *Portopia*. It was a visual novel about a murder investigation. And the first animated cut-scenes appeared in the parody film slashers game *Maniac Mansion* by the studio.

The more the graphic component of games improved, the more they tended to become like cinema. In its original form, cinema was designed to capture reality as faithfully as possible, to represent life in motion, to do what painting or photography could not. Cinema was perceived as the ideal form of communication with the masses, and therefore its characteristics began to be adopted by other media.

Not surprisingly, it is games that are perhaps the most successful in this respect. Games and cinema have quite a lot in common - both of them are audiovisual works based on technical inventions and broadcasting a certain author's view. Since the moment of realisation of this fact and the appearance of technical possibilities to create more or less realistic images, cinematographic techniques - talking plans and angles, montage - have been fully implemented in games.

Developers often use traditional cinematic techniques to evoke certain emotions in players. For example, using a wide-angle shot can emphasise a character's insignificance in the world around them, while a close camera approach can evoke feelings of shyness. By choosing certain angles, it is easy to make the player empathise with the character, especially in first-person games or with a third-person camera on your shoulder as you walk along the path almost like your character. These techniques can create an atmosphere of tension and terror, like the zombie fights in *The Last Of Us*. And for example, the dynamic camera, which changes distances and angles, adapts to the gameplay, contributing to the exciting development of events.

In progression for a participant to participate in any circumstance in a recording game, he is required to be able to catch sight of the surroundings of the recording game. He is required to contemplate what is contemporary and respond accordingly. The gaming world is communicated to the participant through the lens of an effective camera situated in a special spot and oriented in a special course of action in the environment. The course of action we amuse ourselves recording distractions upon is contingent on the application of the camera: the "game camera" modelled on the visual setups of machine-driven and digital cameras and all the more as we shall date lines contradictory from them. For instance, an effective camera is an imperceptible characteristic without an effective representation. Entertainment cameras appropriate inwardness stagecoach in 3D recording distractions thanks to the fact that they correspond to mediated conception and vantage point.

The camera in games is a virtual object that has no specific models and technical parameters peculiar to film cameras, and its types differ from each other in directionality and source, i.e. where the camera looks and whose point of view it reflects. Cameras come in three types: first-person view, third-person fixed angle and dynamic angle and also top view.

Cameras in games not only serve as an artistic medium, but also represent a game-design tool that is constantly evolving and changing. Unlike cinema, where the camera is used to narrate and convey emotion, in video games the player sometimes controls the camera himself or herself. Thus, the player's interaction with in-game cameras more closely resembles the work of a physical cameraman than a passive film viewer. In addition, the capabilities of film cameras and game cameras are usually very different: a film camera is limited by the physical limits of the film set and scenery, while a virtual camera in video games has no such limitations. Thus, developers can create anything they want in a game, of any scale, and are not limited by material means.

Each classifications of effective cameras were invented ahead of time on at the efflorescence of recording games. Globally, entertainment cameras are grouped into two types: first-person view, third-person conception with concentrated angle, and third-person conception with enterprising angle. each over-the-counter classifications are calculable from this one: the third-person camera might be situated on the sides flanks (as in platformers), on apical (as in any RPGs), or dynamically moving, ever-changing intersections. The fundamental multiplayer entertainment approximately tennis featured a sides flanks view, and in the unpunctual 70s this camera conception appeared in each games. This conception acknowledges you to establish the participant heterogeneous multi-storey locations. And subsequently unchanging room divider were replaced by creaseless scrolling and sides flanks conception became a touchstone for shooters. On the other hand, the apical conception was constituted in the illustrious entertainment *Pac-Man*, and so it began to be utilised to refer for strategies, role-playing, etc. This conception allowed bounteous space. Thanks to from a bird's-eye conception it is serviceable to proceed from the battleground and each opponent. Contrastive with enterprising games, the wide-angle underframe drudgeries extremely otherwise in procedures and RPGs. In them, as a rule, the vantage point with a conception from in the sky is implemented - it is as if we contemplate the heavenly body from the characteristic of conception of "god" and control the aggregate that comes to pass below. This camera position allows the player to follow many events at once.

The next type of camera is the first-person camera. This view provides a more intense and dynamic gameplay as the player can directly interact with the enemies. However, the first-person view is not limited to shooters. Many other genres of games also utilise this view, including adventure games, role-playing games and simulation games. This type of camera allows the player to get a much deeper insight into the situation, also it becomes easier for the user to control the situation.

The third-person view became more popular in the 1990s. In this type of camera, the player not only performs some actions, but also watches the story unfold. They no longer perceives the character as themselves, but they can still empathise with they. If the camera is far away from the character, they can see the situation better, they knows where the enemies are or the way to retreat. However, this weakens the connection to what is happening. Conversely, the closer the character is, the smaller the view, but the closer the story becomes. However, this prevents you from seeing everything it prevents going on, so you have to constantly look back to keep your eyes open. This works especially well in shooters and horror games (and horror shooters).

The third-person type is split into two subtypes: automatic camera and dynamic camera. Automatic was common in early 3D games. But when using it, the player may encounter several difficulties that can affect the gaming experience. The most common one is an incorrect viewing angle. It happens that the camera is placed in an unfortunate position and blocks the view for the user. Also, uncontrolled or too fast camera movement can cause dizziness and disorientation in players. Camera jamming can occur during gameplay: sometimes the camera can get stuck in environment textures or other objects, causing the game world to appear incorrectly. This is quite a common problem in the very first games with this type of camera. Sometimes there is overlapping of objects, when the camera can accidentally overlap important objects or interface elements, which prevents the player from seeing the necessary information.

Therefore, developers create a dynamic camera. In this type of camera, the player can change the position of the camera however they want. It definitely gives the user a lot more freedom and adds interest.

Developers can add different effects for the camera, such as camera movement. In *Mortal Kombat Komplete Edition* the camera moves so that both fighters are always in the frame. When shooting, you can add shakes or bounces to make the recoil feel better. To show speed, you can add blurring around the edges of the screen in races. But this effect can be used in other games as well. The view is blurred when the player turns the mouse quickly, so he always stays tense, afraid of not noticing the approaching threat.

In other games, the character sometimes looks at the camera. This eye contact creates an emotional connection. In *Tomb Raider*, the heroine often looks back - as if at the player. It is a great way to show her emotions. All this makes the game livelier, more spectacular and therefore more exciting.

Thus, the choice and use of virtual game cameras play an important role in creating a unique gaming experience that is different from traditional cinema. As we said before, the most important difference between computer games and cinema is the possibilities and peculiarities of virtual cameras. The possibility for the player to feel more freedom and choice is a huge advantage of video games.

It is up to the developer to decide which view is best for their game. The good thing is that this is already more or less a well-trodden path, and one can choose one of the popular options. But only by experimenting and relying on one's haunches can one come up with something that will truly surprise the players.

However, all of these techniques must be implicit. The camera is a tool that can be used to evoke emotions in the player. But it is not necessary to share these emotions too explicitly and openly in the face: if everything is done correctly, the player will feel them themselves. This wide variety of different types of cameras in computer games gives developers a lot of imagination. They can use only one type of camera or combine them. And every year the developers try to surpass themselves and their past works, coming up with more and more ways to interact with the camera.

*Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр
Егорова О.Л.*

Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree Olga Leonidovna Egorova

Список литературы

1. Адамс, Э. Основы геймдизайна. Новые райдеры. Аппер- Седл-Ривер, Нью-Джерси : Пирсон Прентис Холл. 2013. 576 с.
2. Кутлалиев Т. Х. Жанровая типология компьютерных игр: проблемы систематизации художественных средств : автореф дис. ... канд. Культурологии: 24.00.01. - М., 2014. - 25 с.
3. Шелли Дж. Геймдизайн. Как создать игру, в которую будут играть все: - М.: Альпина Паблишер, 2019. 640 с.
4. Хейг-Хатчинсон, М. Камеры реального времени. Руководство для геймдизайнеров и разработчиков. Берлингтон: Издательство Моргана Кауфманна, 2009. 536 с.

References

1. Adams, E. Fundamentals of Game Design. New Riders. Upper Saddle River, N.J. : Pearson Prentice Hall. 2013. 576 p.
2. Kutlaliyev T. H. Zhanrovaya tipologiya komp'yuternyh igr: problemy sistematizacii hudozhestvennyh sredstv : avtoref dis. ... kand. Kul'turologii: 24.00.01. - M., 2014. 25 pp.
3. Shelley J. Game Design. How to create a game that everyone will play: - M.: Alpina Publishers, 2019. 640 p.
4. Haig-Hutchinson, M. Real-time cameras. A guide for game designers and developers. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers, 2009, 536 p.

УДК 7.046.3

А.А. Пестрякова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

«ПОКЛОНЕНИЕ ПАСТУХОВ» И ЕЕ ИКОНОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ИТАЛЬЯНСКОЙ И ГОЛЛАНДСКОЙ ЖИВОПИСИ XVII ВЕКА

© А. А. Пестрякова, 2024

Данная статья посвящена изучению евангельского эпизода «Поклонение пастухов» и его интерпретации в творчестве итальянских и голландских художников XVII века. Автор прослеживает влияние итальянской иконографии на сложение голландского варианта композиционной схемы сюжета «Поклонение пастухов».

Ключевые слова: поклонение пастухов, утрехтские караваджисты, иконография, караваджизм, итальянская живопись XVII века, голландская живопись XVII века.

А.А. Pestriakova

Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, Saint-Petersburg,
Bolshaya Morskaya, 18

THE THEME "ADORATION OF THE SHEPHERDS" AND ITS ICONOGRAPHIC ASPECT IN ITALIAN AND DUTCH PAINTING OF THE 17TH CENTURY

This article is devoted to the study of the Gospel episode "The Adoration of the Shepherds" and its interpretation in the paintings of Italian and Dutch artists of the 17th century. The author studies the influence of Italian iconography on the formation of the Dutch version of the compositional scheme of the plot of "The Adoration of the Shepherds".

Key words: Adoration of the shepherds, Utrecht Caravaggisti, iconography, Caravaggism, Italian painting of the 17th century, Dutch painting of the 17th century.

Барокко — значимое явление в художественной культуре XVII века, несущее в себе великое множество творческих открытий в области искусства. В значительной степени увеличилось количество интерпретационных версий известных библейских сюжетов, имевших в изобразительном искусстве Ренессанса устоявшуюся иконографию. Один из известных сюжетов, к которым обращаются и мастера Возрождения, и художники XVII века – сцена «Поклонение пастухов», популярная в произведениях голландских и итальянских мастеров.

Для мастеров эпохи барокко, помимо поисков в области композиционных решений, оставалась актуальной приверженность живописной традиции Ренессанса, античное наследие продолжало оставаться в качестве одного из ориентиров, так же важны были поиски нового содержания религиозных образов. Антропоцентризм и гуманизм по-новому раскрыли мировоззрение человека. Как писал Л. М. Баткин в своем исследовании: «Значит, духовность по-ренессансному истолкованного человека как раз обуславливает его чувственную пластичность. В человеке духовное и чувственное начала гармонизируются, ибо каждое обретает не частичный и ограниченный, а взаимопроникающий и божественно-универсальный смысл» [1, с. 43]. Однако, духовный мир человека претерпевает изменения в эпоху барокко. Произведения изобразительного искусства наглядно демонстрируют интерес художников к деталям, склонность к реалистическому истолкованию изображенного мотива, эмоциональной экспрессии. Творческие поиски живописцев идут в направлении отражения трагичного, конфликтного мироощущения, в противовес поискам гармонии, больше свойственной Ренессансу.

Искусство итальянских мастеров оказало огромное влияние на творчество голландских живописцев. Нидерландские художники вдохновлялись обширным тематическим спектром, техническими приемами и открытиями Караваджо в области света и тени. В какой-то степени, итальянское влияние заметно в увлечении утрехтских караваджистов и лейденских мастеров религиозной картиной. Новозаветные сцены голландские художники могли трактовать в более вольной интерпретации, отталкиваясь от привычных иконографических канонов. Иконографический метод, применяемый в данной статье, позволяет наиболее полно продемонстрировать на примере сопоставления итальянских и голландских произведений, как менялась иконография рассматриваемого новозаветного сюжета.

«Поклонение пастухов» — значимый эпизод объемного цикла «Рождество Христово». Данная сцена нашла свое отражение в скульптуре, живописи, графике, декоративно-прикладном искусстве, архитектуре. Иконография этой темы сформировалась в раннехристианском искусстве. О. В. Полякова указывает на особенности иконографии Рождества: «Основной набор иконографических элементов составил краткий тип композиции: это изображение Младенца в яслях, звезды, вола и осла, пещеры, возлежащей Богородицы, Иосифа, пастырей, волхвов с дарами, ангелов, Саломеи в сцене Омовения Младенца» [3, с. 311]. Иконография сцены «Поклонение пастухов» является важной частью христианской культуры, данный эпизод по-разному интерпретировался у художников в соответствии с опорой на каноны и традиции.

Тема «Поклонение пастухов» всегда привлекала внимание мастеров разных эпох своей непосредственностью, искренностью. Ангелы неслучайно сообщают благую весть именно пастухам. Пастухи и их единение с природой, чистота их нрава, позволили приблизиться к таинству и созерцать великое чудо. Эта сцена показывает соединение земных человеческих качеств и духовного непостижимого мира. Образы подвергаются более заметной трансформации в произведениях Ренессанса – внимание в них направлено не только на каноническую сторону библейского сюжета, но и на раскрытие человеческих качеств, свойственных тому или иному персонажу. Эта тенденция обусловлена следованием художников гуманистическим и антропоцентрическим тенденциям в творчестве – важным становится обращение к духовному миру человека.

Анализируя ряд произведений на один и тот же сюжет, нельзя с уверенностью констатировать, что иконография сцены «Поклонение пастухов» опирается на строгие правила. Главные герои сюжета: Иисус, Мадонна, Обручник, пастухи. Часто художники изображали группу пастухов разных возрастов, помимо пастухов на полотнах могли встречаться крестьяне, дети с музыкальными инструментами и ангелы. В произведениях эпохи Возрождения, пастухов могли изображать с музыкальными инструментами, обычно это были свирели [5, р. 18–19]. Так мастера показывали еще большее сближение пастухов, прославляющих своей музыкой Младенца Христа, с природой. Встречаются изображения ангелов, состоящих в одном музыкальном хоре, статично сложивших руки в молитве. Лица их наполнены умиротворением, спокойствием. Встречаются и полотна, где ангелы радуются и резвятся на небе, провозглашая рождение Младенца.

Центром композиции, как правило, становится Святое Семейство. Дева Мария плавным движением руки открывает покрывало колыбели, показывая Спасителя пастухам. Иосифа обычно изображали позади Девы, несколько в тени, однако художники редко акцентировали внимание на этом

персонаже. Позднее в иконографии как итальянского Возрождения, так и Северного Возрождения на территории Нидерландов, художники стали проявлять интерес к Иосифу-Обручнику, как к значимому действующему лицу сюжетов, защитнику Мадонны и Христа.

Художественный образ темы «Поклонение пастухов» интерпретировался достаточно свободно. Это привело к тому, что иконография данного эпизода стала достаточно изменчивой. В Священном Писании не указывалось точное количество пастухов, более того, в иконографии можно встретить и объединение двух эпизодов «Благовестие пастухов ангелами» и «Поклонение пастухов Младенцу Христу».

В результате сравнительного анализа живописных произведений итальянских и голландских мастеров, можно выявить схожие композиции и иконографические особенности того или иного героя. Важно отметить аспект тесной взаимосвязи иконографии сюжета с социокультурным контекстом. Сопоставляя итальянскую и голландскую трактовку образов следует обозначить различия иконографии, обусловленные влиянием католицизма в Италии и протестантизма в Голландии. В Италии мастера старались изобразить данную евангельскую сцену с грандиозным величием, подчеркнутой многофигурностью, так сообщая ее торжественный характер. В Республике Соединенных провинций живописцы старались подчеркнуть скромность обстановки, сделать акцент на лаконичности и простоте героев, стремились привлечь внимание зрителя к чистоте и благонравию персонажей.

В итальянской школе преддверием динамичной интерпретации сюжета становится картина Корреджо (1489–1534) «Поклонение пастухов» (1529–1530, Д., м. 256×188 см. Галерея старых мастеров, Дрезден), где ярко выражена классическая традиция. Художник передает эмоции пастухов, через их мимику и жесты, пластику движений. Примечательно, как данная пластическая система переносится в творчество художников барокко, и видоизменяется в произведениях более поздних периодов. Композиция картины Корреджо нашла свое отражение во многих произведениях, в том числе и у Питера Пауля Рубенса (1577–1640) в «Поклонении пастухов» (1608 г., Х. м., 63,5×47 см. Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург).

Барочные тенденции отражены в творчестве итальянского мастера Микеланджело Меризи да Караваджо (1571–1610). По мнению М. И. Свицкой: «Первая решительная новация Караваджо – замена традиционного сюжета свободно избранным живописным мотивом» [4, с. 68]. Произведение Караваджо «Поклонение пастухов» (1609, х., м. 314×211 см. Региональный музей Мессины, Мессина) (рис. 1) поражает своей реалистической трактовкой. Мастер пишет неизвестный источник света в левой части полотна, от которого он распространяется слева направо на всех действующих лиц картины. Трактовка данного сюжета у Караваджо отличается слишком сильным, даже грубым натурализмом.

Интерпретацию сюжета «Поклонение пастухов» в итальянской трактовке отличает трехмерность пространства, монументальность образов. В качестве примера можно рассмотреть офорт начала XVII века, выполненный Аннибале Карраччи (1560–1609) «Сцена из Нового Завета. Поклонение пастухов» (1604, бумага, резец, офорт, 11,8×14,5 см. Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург). В работе можно отметить черты барочной интерпретации фигур, гиперболизированные образы персонажей, которым присущ несколько сентиментальный характер, тщательная проработка деталей.

Изобразительная программа сцены «Поклонение пастухов» в итальянской иконографии, характеризуется большим количеством фигур и сочетанием двух миров: небесного и земного. Примечательно отметить присутствие группы ангелов. Итальянский мастер Гвидо Рени (1575–1642) в своем творчестве неоднократно обращался к данному сюжету. В картине «Поклонение пастухов» (1640 г., Д., м., 100×100 см. ГМИИ им. А. С. Пушкина, Москва) художник прибегает к изображению открытого символа – погибшего агнца на переднем плане. Далее художник переключает смысловую нагрузку на сумрачный пейзаж. У композиции единый ритм, и фигуры, и дальний план гармонично сплетены. Еще одно произведение Гвидо Рени «Поклонение пастухов» (1642 г., Х., м., 485×350 см. Чертоза ди Сан-Мартино, Неаполь) было создано по заказу Джовани Баттиста Пизанте. Здесь художник уделяет внимание несколько мрачному, почти монохромному пейзажу. Мастер обращает внимание зрителя на темное небо с ярким облаком, на котором изображены радостные ангелы, провозглашающие Христа. Сравнивая композицию данного полотна с вышеупомянутой картиной Рени, можно сказать, что композиция обоих полотен достаточно схожа, и по построению фигур, и по колористическому единству. И если в произведении из ГМИИ живописец создает естественное освещение и достаточно мягко обозначает контуры, то в работе из Неаполя художник при помощи использования сумрачного пейзажа приближает свою работу к протестантской иконографии. Данный вариант Рени отличает монохромная цветовая гамма, и именно Мадонну художник выделяет, подчеркивая ярким цветом ее каноничное одеяние с символическими цветами. Помимо пастухов художник изображает простых деревенских жителей: мужчин, женщин, детей с музыкальными инструментами.

Бернардо Каваллино (1616–1656) — представитель неаполитанского барокко, посвятивший свою творческую практику воплощению сюжетов на библейскую и мифологическую тематику. Художник вдохновлялся творчеством Караваджо и его экспериментами в области светотеневых решений. Однако в

сравнении с манерой Караваджо, работы Каваллино соединяют в себе лиричность, тонкие цветовые сочетания, способствующие передаче более лёгкой атмосферы происходящего. По мнению Э. Ц. Лурье: «Драматическая светотень и удушающие темные фоны его раннего периода под влиянием Караваджо уступили место более тонким световым эффектам, с более светлыми и нейтральными тонами, нанесенными сбалансированной толщиной краски» [7, р. 139]. Композиция картины Бернардо Каваллино «Поклонение пастухов» (ок. 1650 г., Х., м. 126,8×148,3 см. Художественный музей Кливленда, Кливленд) (рис. 2) достаточно лиричная, пространство разделено на два мира, взаимодополняющие друг друга [7, р.145].



Рисунок 5. Караваджо. «Поклонение пастухов». 1609 г., Х., м. 314×211 см. Региональный музей Мессины, Мессина



Рисунок 6. Бернардо Каваллино. «Поклонение пастухов» (ок. 1650 г., Х., м. 126.8 см×148.3 см. Художественный музей Кливленда. Кливленд

Таким образом, в итальянской иконографии тему «Поклонение пастухов» отличает узнаваемость образов. Изображенные герои достаточно эмоциональны, в трактовке их образов прочитывается некоторая драматичность. В итальянской интерпретации сюжета дальний план не всегда носит какое-либо смысловое значение, художники захватывают крупным планом лица героев для большей театрализации действия.

В контексте влияния итальянского искусства на голландскую интерпретацию темы «Поклонение пастухов» следует обратиться к творчеству утрехтских караваджистов. У данной группы мастеров особая иконография изображения этой сцены. Художники не акцентируют внимание на дальнем плане, сосредоточившись на пластике форм, объемно-пространственном построении фигур. Т. Уилсон-Смит пишет, что город Утрехт был «культурным посредником между Римом, где зародился стиль барокко, и Делфтом, где Золотой век Голландии подошел к своему сияющему закату» [8, р. 508]. Именно поэтому стоит обозначить тот факт, что эпизод «Поклонение пастухов» сочетал и католическую и протестантскую трактовку одновременно.

Утрехтские караваджисты, обращаясь к данной теме, используют крупный план и прорабатывают мельчайшие детали, что придает их работам особое изящество. При всем внимании к реалистичному воплощению религиозных сюжетов, утрехтские мастера иногда могли несколько исказить пропорции изображенных фигур для выделения тех или иных деталей. Бытовой аспект не так важен для утрехтских караваджистов – художники не предпринимают попытку трактовать новозаветную сцену в бытовом контексте, в этом заметна католическая традиция.

Геррит ван Хонтхорст (1592–1656) в своем творчестве обращался к теме «Поклонение пастухов». Исследователь Дж. Р. Джадсон пишет, о том, что художник, проходя обучение в мастерской Абрахама Блумарта (1566–1651 гг.) «познакомился с медленно развивающимся неоклассическим стилем фигур...», классическая линия Аннибале Карраччи также мельком проскальзывала в творчестве Хонтхорста [6, р.15]. Геррит ван Хонтхорст вдохновлялся итальянским вариантом динамичности фигур, и эту черту можно отметить в его произведении «Поклонение пастухов» (1619–1620 г., Х., м., 338.5×198.5 см. Галерея Уффици, Флоренция) (рис. 3). Можно констатировать, что произведение не соответствует общему живописному строю утрехтских караваджистов. У мастеров можно обозначить определенную традицию изображения данной темы, которая заключается в эффекте ночной сцены. В качестве источника света художники изображают Младенца Христа. Лучи золотистого сияния, хаотично рассеивающиеся и плавно ускользающие в тень, окрашивают темное пространство в характерный для утрехтской манеры насыщенный красно-коричневый оттенок, как это можно заметить в «Поклонении пастухов» (1632–1639 гг. Х., м. 146×114 см. Музей изящных искусств, Нант) (рис. 4), работе, которая долгое время приписывалась Герриту ван Хонтхорсту, но на данный момент атрибутирована как произведение кисти Маттиаса Стома (1600–после 1652 гг.).



Рисунок 7. Геррит ван Хонтхорст
«Поклонение пастухов». 1619–1620 г., Х., м.,
338.5×198.5 см. Галерея Уффици, Флоренция



Рисунок 8. Маттиас Стом.
«Поклонение пастухов». 1632–1639 гг. Х., м. 146×114
см. Музей изящных искусств, Нант.

Произведения утрехтских караваджистов наполнены контрастами, темный фон дополнительно выделяет фигуры. Однако здесь нет такого трагического накала как в творчестве Караваджо. У утрехтских мастеров композиция отличается большей уравновешенностью, контуры фигур более мягкие, произведениям не свойственна драматическая напряженность.

Распространение темы «Поклонение пастухов» в протестантской Голландии, было обусловлено тем, что сюжет транслировал нравственные ценности, и духовность, заключающуюся в искренности и благонаравии. Заказчиков — простых бюргеров, привлекала одухотворенность данного новозаветного эпизода, и образы пастухов, их кротость и честность.

Сюжеты, связанные со Святым Семейством, достаточно часто фигурируют в творчестве Рембрандта Харменса ван Рейна. Художник зачастую создавал ощущение камерного уютного пространства, акцентируя внимание на предметах быта. В «Поклонении пастухов» (1646 г., Х., м., 97×71,5 см. Старая Пинакотека, Мюнхен) Рембрандт не стремится отобразить уютную обстановку. Мастер погружает героев в пространство, состоящее из полумрака. Данная композиция многофигурная и даже перегруженная. Люди, пришедшие поклониться Христу, заполняют все пространство композиции. Живописец акцентирует внимание на окружении героев, он прописывает детали ветхой крыши хлева. Свет, исходящий от Младенца, является самым ярким пятном на полотне, постепенно рассеивающимся от центра композиции к краям, и освещающим лица всех присутствующих.

Живописная манера Рембрандта оказала огромное влияние на многих голландских мастеров. Интерпретация «Поклонения пастухов» не как сцены великого торжества, а как загадочного безмолвного пространства, погруженного во мрак, нашла свое отражение в работе Сэмюэля Ван Хогстратена (1627–1678 гг.) «Поклонение пастухов» (1647 г., Х., м. 58.2×70.8 см. Музей Дордрехта, Дордрехт) (рис. 5). В 1642 году Хогстратен становится учеником Рембрандта. В этой работе заметно влияние рембрандтовской манеры и непосредственно, влияние картины «Святое Семейство» (1645 г., Х., м. 117×91 см. Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург) (рис. 6), где представлено камерное уютное пространство, наделенное атмосферой мистического таинства.



Рисунок 9. Сэмюэль Ван Хогстратен «Поклонение пастухов». 1647 г., Х., м. 58.2 см×70.8 см. Музей Дордрехта, Дордрехт



Рисунок 10. Рембрандт «Святое Семейство». 1645 г., Х., м. 117×91 см. Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург

Делфтский художник Леонарт Брамер (1596–1674) – автор полотен на библейские и бытовые темы, обучался в Италии и испытал влияние таких итальянских живописцев как Доменико Фетти (1589–1623), Якопо Бассано (1510–1592) [2, с. 126]. Художник изображал ночные сцены, схожие с манерой немецкого мастера ночного пейзажа – Адама Эльсхаймера (1578–1610). Произведение круга Леонарта Брамера «Поклонение пастухов» (XVII в., Д., м. 28×42 см., Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург) представляет ночной пейзаж, где темноту рассекает свет, исходящий от свечей, которые держат пастухи. Помимо глубокого темного фона в нем присутствуют темно-красные и синие всполохи. Фигуры героев едва различимы. Младенца Иисуса художник намеренно не выделяет светом, скорее наоборот, старается скрыть от зрителя, что придает данной сцене атмосферу таинства, характерную для протестантской традиции изображения темы «Поклонение пастухов».

Творчество голландского художника-итальяниста Корнелиса ван Пуленбурга (1594/1595–1667) демонстрирует возрастающий интерес к классической традиции. В его работах достаточно часто встречается тема итальянизирующего пейзажа с античными руинами, на фоне которого разворачиваются события мифологических, библейских или бытовых сцен. Корнелис ван Пуленбург обращается к теме «Поклонение Младенцу» и пишет произведение «Поклонение пастухов», сообщающая сюжету лирические ноты (XVII в., Ж., м., 49×63,5 см. Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург), наполняя его различными героями – как непосредственно действующими лицами Священного писания, так и персонажами, не связанными с евангельским эпизодом, пришедшими почтить новорожденного Младенца. Примечательно, как художник разделяет два мира: земной и божественный. Земной мир сосредоточен на переднем плане, божественный мир обозначен в левом верхнем углу ярким голубоватым пятном, на котором изображена группа ангелов, почитающих Христа с небес.

Таким образом, в статье были рассмотрены различные художественные воплощения сюжета «Поклонение пастухов». В творчестве итальянских живописцев заметна общая тенденция: композиция условно разделена на две части, символизирующие небесный и земной мир, и обязательное присутствие ангелов, как части божественного мира. Святое Семейство и пастухов мастера обычно размещают на первом плане. Так же для итальянской традиции изображения сцены «Поклонение пастухов» характерно тяготение художников к сценическому построению пространства.

Проанализировав представленные работы, можно проследить итальянское влияние на произведения голландских мастеров, которые в отображении темы «Поклонение пастухов» опирались на классическую традицию, сочетающую в себе гармоничные пропорции, стремление к передаче глубины пространства. Голландские мастера стремились к созданию камерного умиротворенного пространства. Утрехтские караваджисты вдохновлялись католической иконографией изображения сцены «Поклонение пастухов», однако, в их творчестве сцена содержит и черты протестантской иконографии: большую камерность, простоту, сентиментальный характер.

Научный руководитель: кандидат искусствоведения, доцент Цейтлина Марина Владимировна

Scientific supervisor: docent, Candidate of Art History Tseitlina Marina Vladimirovna

Список литературы

1. *Баткин Л. М.* Леонардо да Винчи и особенности ренессансного творческого мышления. М.: Искусство, 1990. 415 с.
2. *Власов В. Г.* Стили в искусстве. В 3-х т. — СПб.: Кольна. — Т. 2. — Словарь имён, 1996. 543 с.
3. *Полякова О. В.* Образ Рождества Христова: его место в православном храме и особенности иконографии // Вестник ЮУрГПУ. 2009. №11-2. С. 310-318.
4. *Свидерская М. И.* Искусство Италии XVII века: Основные направления и ведущие мастера / М. И. Свидерская. М.: Искусство, 1999. 173 с.
5. *Earls I.* Renaissance Art: A topical dictionary. New York.: Greenwood Press, 1987. 345 p.
6. *Judson J. R.* Gerrit van Honthorst: A Discussion of his Position in Dutch Art. Berlin.: Springer. 1959. 315 p.
7. *Lurie A. T.* Bernardo Cavallino: Adoration of the Shepherds // The Bulletin of the Cleveland Museum of Art. 1069. Vol. 56, No. 4. 136-150 pp.
8. *Wilson-Smith T.* Rome, Utrecht, and Delft: a case for an ecumenical art // Religion and the Arts. 2002. Vol. 6. №. 4. 507-517 pp.

REFERENCES

1. *Batkin L. M.* *Leonardo da Vinci i osobennosti renessansnogo tvorcheskogo myshlenija* [Leonardo da Vinci and the features of Renaissance creative thinking]. Moscow.: Iskusstvo, 1990. 415 pp. (in Rus.).
2. *Vlasov V. G.* *Stili v iskusstve* [Styles in art]. V 3-h t. — Saint Petersburg.: Kol'na. — T. 2. — Slovar' imjon, 1996. 543 pp. (in Rus.).
3. *Poljakova O. V.* *Obraz Rozhdestva Hristova: ego mesto v pravoslavnom hrame i osobennosti ikonografii* [The image of the Nativity of Christ: its place in the Orthodox church and features of iconography] // Vestnik JuUrGGPU. 2009. №11-2. 310-318. pp. (in Rus.).
4. *Sviderskaja M. I.* *Iskusstvo Italii XVII veka: Osnovnye napravlenija i vedushhie mastera* [Art of Italy of the 17th century: Main directions and leading ones masters] / M. I. Sviderskaja. M.: Iskusstvo, 1999. 173 pp. (in Rus.).
5. *Earls I.* *Renaissance Art: A topical dictionary*. New York.: Greenwood Press, 1987. 345 pp.
6. *Judson J. R.* *Gerrit van Honthorst: A Discussion of his Position in Dutch Art*. Berlin.: Springer. 1959. 315 pp.
7. *Lurie A. T.* *Bernardo Cavallino: Adoration of the Shepherds* // The Bulletin of the Cleveland Museum of Art. 1069. Vol. 56, No. 4. 136-150 pp.
8. *Wilson-Smith T.* *Rome, Utrecht, and Delft: a case for an ecumenical art* // Religion and the Arts. 2002. Vol. 6. №. 4. 507-517. pp.

УДК 778.534.586.2

А.Б. Петросова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СИМВОЛИКА ЦВЕТА И СВЕТА В АНИМАЦИИ. КОЛОРСКРИПТ

© А.Б. Петросова

Колорскрипт — это ключевые кадры анимации, которые передают основные эмоциональные моменты фильма. Они показывают изменение настроения в течение всей истории и указывают на ее направление. Создание колорскрипта является неотъемлемой частью процесса производства анимации. Цвет является основным инструментом визуального рассказа, который помогает вызывать у зрителя различные эмоции. Цветовой сценарий позволяет представить историю еще на стадии ее создания, не требуя от художника идеальной графики, так как доработка определенных сцен могла бы быть слишком дорогостоящей.

Ключевые слова: анимация, цветовой сценарий, эмоции, ключевые кадры, визуальный рассказ, художник, графика, влияние цвета, эмоциональные моменты.

A.B. Petrosova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

SYMBOLISM OF COLOR AND LIGHT IN ANIMATED. COLOR SCRIPT

Color script is the key frames of an animation that convey the main emotional moments of the film. They show the change in mood throughout the story and indicate its direction. Creating a color script is an integral part of the animation production process. Color is the main tool of visual storytelling that helps evoke various emotions in the viewer. The color script allows to present the story even at the stage of its creation, without requiring the artist to have perfect graphics, as refining certain scenes could be too costly.

Key words: animation, color script, emotions, key frames, visual storytelling, artist, graphics, impact of color, emotional moments.

Today, animated films have become an important audiovisual source through which children begin to explore the world. One of the main strengths of animation is its ability to express movement, use metaphors, symbolism, and personification, creating interesting and expressive characters. Each animated film carries its own specific meaning, which can sometimes be challenging to understand and interpret. This is particularly relevant when the audience consists of children, and it is crucial to maintain consistency and coherence in the characters. For young viewers, it is important for characters to have a distinct appearance, costume, speech characteristics, and voice traits, so that children can quickly grasp the character's personality (for example, villain or hero) [4].

Research shows that color plays a significant role in defining characters and creating characterizations in animated films. Characters in animated films are often divided into "bad" and "good" characters using a color palette: dark and black colors are often associated with negative characters, while bright or light colors are linked to positive heroes. It is important to analyze which colors and color combinations influence the visual perception of characters and help make them unique. The authors have focused on several of the most interesting and popular characters from Disney movies for a more detailed analysis and understanding of their color representations [3].

Colors can have a significant impact on a person's psychological and cognitive state. According to color psychology, an atmosphere with a calmer color palette promotes a creative environment and enhances interpersonal interaction. A specific shade can evoke different emotions but does not affect thinking. Research shows that about 80% of color affects our nervous system, while the remaining 20% affects vision [4]. Color tones trigger subconscious associations in people and can have an emotional impact. They can create a sense of coziness and tranquility or, conversely, evoke anxiety and excitement. Color plays a key role in setting the mood and atmosphere, and also helps artists influence viewers [1].

The influence of color in animation is important and relevant, as color has a significant impact on the perception of viewers. Colors can create a certain atmosphere, convey emotions, indicate specific objects or places in animations world, attention helps influence viewers. Proper use of color helps creates a unique style for animation, making it memorable and attractive to viewers. For example, bright and vibrant colors can create a sense of fun and joy, while dark and muted colors can evoke a feeling of mystery or danger. The psychology of color plays a significant role in influencing our mood and mental state. Each color has its own unique characteristics and associations that can evoke specific emotions and feelings [7].

Therefore, it is important for a successful colorist to have an extensive visual library. Studying cartoons and movies will help better understand color selection and light creation. Studying the work of gaffers is also necessary to understand the principles of lighting in cinema. Knowledge of scriptwriting helps the colorist to create good storytelling, and studying color psychology allows one to convey emotions properly through colors.

In animated films, similar to artistic works, lighting plays a key role: its intensity, color, and direction. Changing any of these factors leads to an alteration of the overall visual perception. Lighting intensity significantly influences the scene's atmosphere. a large light source is used for softer shadows and diffused light, which lends a sense of tranquility to the scene. Conversely, small light sources are chosen to emphasize tension and create more expressive shadows, enhancing the scene's dynamism [9]. The placement and direction of the light source have a significant impact on the visual perception of characters. Front lighting creates an image of an open and friendly character, while back or low lighting is used to give a character a menacing appearance. The choice of color palette affects the emotional perception of the scene. Warm tones such as pink, yellow, and orange are associated with positive emotions like joy, comfort, and romance. On the other hand, cool tones including blue, gray, and purple

convey feelings of solitude, sadness, and mystery. Various shades can express both positive and negative emotions, highlighting the importance of understanding color psychology in creating an effective scene [2].

Color plays a significant role in character design in animation, with animators and designers often using color to convey personalities based on color psychology [1]. For instance, villains are typically portrayed in dark tones such as black and purple, while heroes are associated with bright colors like yellow and orange. Research has shown that color can indeed influence how characters are perceived. White, for example, can hide true intentions, as seen with characters like Miss Bellwether from *Zootopia*, who initially appears positive but is actually a wolf in sheep's clothing. Characters like Auto from *WALL-E* are portrayed as villains, but lack a moral compass, while black is often associated with evil.

Purple is linked to power and ambition, making it a common color for villainous characters seeking power, such as Maleficent from *Sleeping Beauty*, Dr. Facilier from *The Princess and the Frog*, and the Evil Queen from *Snow White*. Interestingly, purple can also be found in the design of certain heroes like Aladdin, indicating ambition. Blue is typically used for positive characters, but can also be seen on characters who toe the line between good and evil. Yellow, on the other hand, is often associated with goodness and positivity. Orange is predominantly used for positive characters, but there are exceptions like Shere Khan. Green, in turn, reflects a struggle with circumstances or oneself [8].

Each color carries its own energy, and animators strive to select a color palette that accurately conveys a character's personality. However, it is important to consider that each color can have multiple meanings, and interpreting its significance requires taking context into account. Professional use of color allows for creating specific emotional reactions and influencing mood. Artists skillfully utilize colors to manipulate emotions and convey meaning. The chosen colors impact viewers' perception, eliciting various sensations: bright colors uplift mood and stimulate feelings, while softer shades can evoke feelings of calmness and harmony. The proper selection of a color palette plays a key role in achieving the desired effect in animation. It is important to consider design standards and traditions to ensure a predictable outcome. Often, audiences react negatively to unconventional and unexpected solutions, so it is essential to adhere to known design principles.

Color in animation serves to highlight important elements and direct viewers' attention. It helps create an atmosphere and convey emotions. Designers need to carefully choose the color scheme and placement of bright elements to draw attention to key moments and avoid overly dark shades that can create a sense of emptiness or ambiguity. By maintaining balance and avoiding visual clutter, artists ensure clear emphasis on key details. Artists strive to use colors skillfully to achieve the desired emotional reactions and effects in their work.

The color manifestation of a character can be perceived even before their actions and personality are understood, instantly conveying key personality traits. Color can intricately and clearly reflect various characteristics (gender, age, social status, profession, intentions, and ambitions). Thus, the significance of color as a symbol is embedded in the development stage of the concept and character in the world of animated films, where it is necessary to combine these aspects. Psychological studies confirm the conclusion that a person's color palette shapes their character, which is reflected in the perception and evaluation of each character in an animated film, solidifying and encoding it in the viewer's mind in a specific way. Aligning colors and characters enhances the audience's perception of the animated film, making it more cohesive, informative, and understandable. Therefore, the ability to find the right color combinations for a character's costume and personality for maximum impact on the viewer significantly determines the success of the creative output of animation creators.

Light plays a crucial role in the animated movie *Inside Out*, uniting the characters and showing the connection between emotions. In the scene where Joy and Sadness share memories of Riley's life, the light emanating from Joy is the main source that symbolizes their relationship [1]-[5].

In *Incredibles 2*, light and color also reflect the emotions of the characters. For example, in the scene where Violet communicates with Tony, the surrounding environment and cold lighting create an atmosphere of tension and unease, reflecting Violet's emotions. But when Violet and Tony meet on the staircase by a bright window, the warm and soft light gives the scene a more pleasant and cozy mood, corresponding to the development of the plot.

Light and color play an important role in telling the story of *Coco* and creating an atmosphere. Lighting not only helps convey the overall mood of the scene but also gives an assessment of specific characters. The initial image of Ernesto de la Cruz in the film is presented mostly in warm tones, helping the viewer perceive him as a positive character. However, in a key moment in the film, when it is revealed that de la Cruz is actually a villain, the atmosphere of the scene changes sharply. The soft light around the character becomes directed and gloomy. The light reflected off the pool, falling from above, takes on a bright green hue, which is associated with ghost stories. These changes in lighting and color help the viewer understand the change in the character's nature and his true intentions. Such details of visual style not only adorn the picture but also serve as an important tool for the director to convey emotions and the characters' vision. Light and color help create the film's atmosphere, emphasize conflicts and experiences of the characters, and highlight key moments in the story [6].

The language of color in the movie *WALL-E* by Pixar perfectly conveys the atmosphere of emptiness and loneliness on Earth. The whole world is painted in yellow and brown tones, which perfectly conveys the

atmosphere of abandonment and pollution. The robot WALL-E blends in with the environment, and to highlight him from the background, artists used light sources from behind, creating framing light rays around him. The appearance of greenery in the form of a plant on screen becomes the most emotional and memorable moment since there have been no signs of life on Earth for 700 years. The absence of green color enhances the feeling of emptiness and loss, making the appearance of the plant particularly important. Pixar and their artists brilliantly conveyed the future world through colors, where human presence is almost non-existent, making the film even more impressive and captivating for the audience [2].

The color palettes of the human and monster worlds were clearly separated in the art direction of the movie *Hotel Transylvania 2*. The human world is more natural and less saturated. The hero's parents' house is painted in neutral and pastel tones, emphasizing its dullness and mundanity compared to the bright and charismatic monsters. One of the most challenging color decisions was in the scene where Dracula teaches his grandson how to fly. To convey the strong emotions of the grandfather and grandson, as well as the tension of the monsters, color choices were made to not blend with each other. Thanks to the presence of a huge moon in the background of the scene, different emotional states were united in one frame.

The movie *The Lion King* is known for its bright and memorable animation style, which helps viewers easily recognize the characters and their personalities. For example, the villain in this movie is denoted by the color green, which is a universal symbol of evil and villainy. This color creates unmistakable associations with the villain and subconsciously warns the viewer of his evil intentions. In addition, the movie uses the color red to indicate events or actions that will definitely happen. Red is a symbol of passion, strength, and determination, so its use helps to draw the viewer's attention to important plot points. Thus, the color symbolism in *The Lion King* plays an important role in creating character images and conveying key plot points. It helps the viewer easily immerse themselves in the atmosphere and emotions of the movie, making the viewing experience more vivid and memorable [2]-[9].

Puss in Boots: The Last Wish is an exciting animated film that captivates the viewer from the first frames. The visual component plays a key role in conveying the emotions of the characters and creating an atmosphere of tension. A frame filled with bright, warm colors that convey a sense of comfort and safety suddenly changes with the appearance of a wolf on the scene, shifting to cold shades of blue, symbolizing the threat and fear he brings. In the final frames, it is noticeable how the dark color of the wolf begins to affect the surrounding environment, enveloping it with its ominous aura. The cat, the main hero of the story, fights his fear and enemy. In one of the frames, he experiences the same feeling of fear emanating from the wolf, but finds himself in his power. However, thanks to the cat's courage and determination, he manages to overcome his fears and defeat the enemy. This moment is illustrated by a change in the background color from red to orange, demonstrating the hero's victory over his opponent. The battle of the heroes on screen makes the viewer experience every moment and admire the cat's resilience and spirit. The visual design of the film not only conveys the emotions of the characters but also helps to convey a deep moral meaning and the importance of overcoming fears and overcoming difficulties.

The animated film *Spider-Man: Into the Spider-Verse 2* amazes with its bright color palette, which plays a key role in conveying the emotions and states of the characters. From warm to cool tones, the colors directly reflect the inner world of the characters and their relationships. Starting with the opening of the world through Gwen's eyes, the viewer sees how the cool tones reflect her loneliness and longing. This initial impression of the main character quickly changes with scenes from her apartment, where warm colors already speak of her emotional state. The next frame shows Gwen's father, turned away from the light and surrounded by red - a symbol of threat and danger. This image already foreshadows the conflict that will unfold further [2].

After the secret is revealed, the situation softens, the colors blend and change, reflecting the resolution of misunderstandings. The colors of Gwen's father become kind and warm, showing his reconciliation with the truth and absence of threat. But then apathy sets in, cold shades engulf the characters, reflecting their confusion and panic. The hero delves into his own fears, while behind Gwen, black color begins to spread, symbolizing her horror and despair. Only after all secrets are fully revealed and clarified, the colors change again. White color envelops the characters, as if representing a new clean slate from which they start their relationships anew. This is a symbol of rebirth and hope. Soft colors follow white, reflecting kindness, love, and support. This is the beginning of a new stage for the characters, where they can build the future based on understanding and supporting each other. Thus, the colors in the film *Spider-Man: Into the Spider-Verse 2* play an important role in conveying emotions and developing the plot. They help the viewer better understand the inner world of the characters.

The color palette of animated film characters plays a significant role in shaping the overall emotional tone of the film. The color characteristics of a character may be more important than their actions and personality, as they instantly convey specific attributes of the personality. The diversity of color can reflect various characteristics of characters, such as gender, age, social status, profession, etc. Color is an important signal for the audience and can be used to create a cohesive and detailed image of characters in animated films. The approach to choosing colors for characters and their surroundings can significantly influence the viewer's perception and determine the success of the animated work. Thus, the importance of color as a symbol is initially embedded in the character design of animated films and helps convey their character and qualities. The ability to find color combinations that

will most expressively match the costume and character of the hero plays a crucial role in the success of the film and attracting the audience.[2]

Studios create color scripts for each project, as they allow to create a visual map of the entire film before, they dive into working on it. This way, studios understand the progression of the story and can create an emotional graph of the film from the highest emotional point to the lowest. Thanks to color scripts, it is clear what to focus on, as they are a key element of storytelling [6].

Список литературы:

1. Caivano J. L. Color and Semiotics: A Two-way Street. [Facultad de Arquitectura, Universidad de Buenos Aires, Secretaría de Investigaciones, Ciudad Universitaria, Pab]. 3, piso 4, 1428 Buenos Aires, Argentina, 1998. URL: <https://www.researchgate.net/publication/239083947> (дата обращения: 28.03.2024).
2. Цветовая семиотика костюмов персонажей анимации «Дисней». // cyberleninka URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsvetovaya-semiotika-kostyumov-personazhey-animatsii-disney/viewer> (дата обращения: 28.03.2024).
3. What Disney Villains Can Tell Us about Color Psychology. URL: <https://venngage.com/blog/disney-villains/> (дата обращения: 28.03.24).
4. Айгистова Ю.В. Развитие отечественного рынка анимационной продукции для детей дошкольного возраста: магистр дисс / Ю.В. Айгистова. М., 2013. - 156 с.
5. Иттен И. Искусство цвета / И. Иттен. - Швейцария, Аронс, 2018. - 96 с.
6. Что такое колорскрипт и как его создать. // Smirnov School URL: <https://smirnov.school/blog/illustration/что-такое-колорскрипт> (дата обращения: 28.03.2024).
7. LBCTa. Электронный. URL: <http://psytu.narod.ru/Material/Dopmat/color1b.htm/> (дата обращения: 28.03.2024).
8. Психологическое воздействие света, цвета, формы и корпоративной символики на восприятие рекламируемого продукта. // URL: <https://dis.ru.library/528/25591/> (дата обращения: 28.03.2024).
9. Символизм цвета и света в современных мультфильмах (2016 - 2023) URL: <https://deziign.com/project/e4e7f9084a9b4de49f41c58a6fac211f> [deziign explore tags] (дата обращения: 28.03.2024).

References:

1. Caivano J. L. Color and Semiotics: A Two-way Street. [Facultad de Arquitectura, Universidad de Buenos Aires, Secretaría de Investigaciones, Ciudad Universitaria, Pab]. 3, piso 4, 1428 Buenos Aires, Argentina, 1998. URL: <https://www.researchgate.net/publication/239083947> (accessed: 28.03.2024).
2. Color semiotics of costumes of Disney animation characters. // cyberleninka URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsvetovaya-semiotika-kostyumov-personazhey-animatsii-disney/viewer> (accessed: 28.03.2024).
3. What Disney Villains Can Tell Us about Color Psychology. URL: <https://venngage.com/blog/disney-villains/> (accessed: 28.03.2024).
4. Aigistova Yu.V. Development of the domestic market of animation products for preschool children: master's thesis / Yu.V. Aigistova. Moscow, 2013. - 156 p.
5. Itten I. The Art of Color / I. Itten. - Switzerland, Aronov, 2018. - 96 p.
6. What is color script and how to create it. // Smirnov School URL: <https://smirnov.school/blog/illustration/что-такое-колорскрипт> (accessed: 28.03.2024).
7. LBCTa. Electronic. URL: <http://psytu.narod.ru/Material/Dopmat/color1b.htm/> (accessed: 28.03.2024).
8. Psychological impact of light, color, shape, and corporate symbolism on the perception of the advertised product. // URL: <https://dis.ru.library/528/25591/> (accessed: 28.03.2024).
9. Symbolism of color and light in modern cartoons (2016 - 2023) URL: <https://deziign.com/project/e4e7f9084a9b4de49f41c58a6fac211f> [deziign explore tags] (accessed: 28.03.2024).

*Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр Егорова О.Л.
Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree Olga Leonidovna Egorova*

УДК 7.048(655.26)

А.А. Посудневская

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
195251, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. Муниципальный Округ Академическое, ул Политехническая,
д. 29, литера Б

РОЛЬ ИЛЛЮСТРАЦИИ В СИСТЕМЕ РЕЛЕВАНТНОСТИ ТЕКСТА

В статье рассматривается актуальная проблема соответствия образов, формируемых иллюстрацией, с текстовой частью. Если иллюстрация не находится в смысловом и стилистическом единстве с вербальной информацией, то происходит разрыв взаимосвязи иллюстративного и текстового материала, что приводит к нарушению восприятию издания в процессе чтения. Выявлено, что иллюстрация играет связующую роль между визуальной передачей авторского текста и структурой оформления или дизайном, превращая издание в предмет искусства.

Ключевые слова: книга, книжная графика, иллюстрация, орнамент, релевантность.

A.A. Posudnevskaya

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
195251, St. Petersburg, vn.ter.g. Municipal Okrug Akademicheskoe, Politekhnikeskaya str., 29, letter B

THE ROLE OF ILLUSTRATION IN THE TEXT RELEVANCE SYSTEM

The article examines the current problem of matching images formed by illustrations with the text part. If the illustration is not in semantic and stylistic unity with verbal information, then the relationship between the illustrative and textual material is broken, which leads to a disruption in the perception of the publication during the reading process. It has been revealed that illustration plays a connecting role between the visual transmission of the author's text and the structure of the design or design, turning the publication into an object of art.

Key words: book, book graphics, illustration, ornament, relevance.

Иллюстрация упрощает понимание сложной информации в тексте, а также выполняет задачу погружение читателя в контекст. Поэтому иллюстрация должна соответствовать стилистическому единству и смысловому контексту. В данном случае иллюстрация играет связующую роль между духовной и материальной культурой, превращая издание в объект декоративно-прикладного искусства и коллекционирования. Релевантность анализирует соответствия между вербальным и изобразительным содержанием. Характеристика эффективности коммуникации между читателем и автором, где каналом передачи является носитель информации. Роль иллюстрации в данной системе интерпретации смыслов, заложенных в документе или книге, рассматривается с позиции семиотики. С точки зрения семиотики иллюстрация представляет собой визуальный код, образующий систему символических ценностей.

Целью работы является выявление роли иллюстрации в формировании художественного образа для улучшения передачи смысла текста. Релевантность предлагается в качестве комплексного критерия оценивания степени соответствия иллюстрации тексту. Для этого необходимо провести анализ иллюстраций, рассмотреть принципы и оценки иллюстрирования, зависимость иллюстрации от содержания и стиля текста, типа и вида издания, жанра, целевого и читательского назначения.

Существуют три основных значения термина «иллюстрация». Первый: объяснение с помощью наглядных примеров. Тип второго значения: изображение, сопровождающее и дополняющее текст. Это могут быть рисунки, гравюры, коллажи и чертежи. Третий тип рассматривает область искусства, которое связано с изобразительным истолкованием литературных и научных произведений.

В данном исследовании рассматривается второй тип значения. В случаи иллюстрации в целевом назначении происходит деление на поясняющие и дополняющие. Иллюстрация, поясняющая текст, передает его в другой, наглядной, изобразительной форме (иллюстрации в изданиях художественной литературы). При этом она может самостоятельно раскрыть основной смысл содержания, поскольку воспринимаются в целом и сразу. Такой способ развивает аналитический навык, умение воспринимать информацию на основе сжатого материала. Дополняющая текст иллюстрация, представленная автором в качестве части содержания своего произведения, где текст лишь комментирует изображение. Художник также может выразить свою точку зрения в иллюстрациях. Его главная задача раскрыть то, что автор не показал, а также сделать акцент на определенном элементе или сюжете. В таком случае художник

показывает не всю картину происходящего и не полностью отображает текст, а выделяет определённый элемент в иллюстрации и концентрирует читателя на нем. Данный тип иллюстрации служит дополнением авторской мысли. Одним текстом сложно или долго объяснять идею и легче показать ее наглядно. Например, в учебниках физики используют иллюстративный материал (иллюстрации, чертежи, схемы, графики), который помогает быстро ориентироваться в структуре и содержании учебника. В учебнике существует организация текстового пространства с использованием иллюстративного материала для выделения информации, с акцентом на определённую информацию. Также она должна быть органично встроена в книгу, став частью ее общей типографической архитектуры. Иллюстрации не самостоятельны, они должны по сюжету раскрывать мысль и соответствовать содержанию литературного произведения. Именно книжные иллюстрации предназначены для восприятия в определённом единстве с текстом. Их следует рассматривать в подчинении тексту. В суждении В. А. Фаворского книга должна была становиться в руках художника строго организованной, заключающей в себе сложный художественный мир — пространственное изображение литературного произведения [1].

В монографии кандидата искусствоведения, члена Союза художников СССР Флориана Ильича Юрьева рассматриваются актуальные проблемы цветовой выразительности книги. Излагаются основы цветового мировосприятия, главные коммуникативные функции цвета в иллюстрации [2]. Прослеживаются пути и методы создания цветового образа, отражающего содержание книги. Освещаются вопросы повышения познавательно-выразительного значения цвета в искусстве художественного оформления различных типов изданий. Цветовое решение в иллюстрациях обеспечивает гармоничную композицию, расставляет акценты, связывает и интерпретирует сложную информацию. Таким образом, изображение передает смысл, с помощью визуальных элементов создаются более привлекательный для восприятия вид.

Изображение как конкретный объект усваивается правым полушарием мозга, отвечающим за воображение и обработку невербальной информации, а текст, состоящий из букв, воспринимающийся как абстрактный объект, является более сложным для восприятия, обрабатывается левым полушарием мозга, ответственным за аналитическое мышление. Изображения могут обрабатываться мозгом параллельно без аналитической раскладки в целом, а значит, быстрее, чем вербальная информация, которая обрабатывается поэтапно. Поэтому при компоновке иллюстрации и текста руководствуются диагональю чтения, где человек смотрит и читает так, как ему привычно и удобно – слева направо и сверху вниз – по диагонали чтения «слева – направо – вниз». Взгляд с трудом движется против этого направления, поэтому удобно для восприятия, когда иллюстрация находится слева, а текст – справа или иллюстрация сверху, а текст снизу. Задача иллюстрации привлечь внимание читателя переводя взгляд на текст и прочитав его.

Классик советской книжной графики В. А. Фаворский придерживался той же позиции, считая, что книга начинается с титула, где значимую роль играет «шрифт, помогающий читателю начать движение вглубь книги. Правая страница осуществляет динамическое начало, последовательное движение по книге, сквозь неё как бы можно видеть весь книжный блок, тогда как левая оказывается своего рода возвращением в этом движении, некоторой остановкой. Поэтому полосные иллюстрации следует помещать на левой полосе разворота для того, чтобы не мешать этому движению. Ведь страничная содержательная иллюстрация требует углубленного внимания, и читателю естественнее уделить его, когда он обращается к левой полосе, которая не зовет его вглубь книги», но при этом все элементы книги: шмуцтитулы, заголовки, заставки, концовки, осуществляющие деление текста и осознаваемые в процессе чтения, предпочтительнее помещать на правой стороне .

Для того, чтобы создать качественную иллюстрацию, художник должен проникнуться духом книги, понять главную мысль текста и даже самого автора. Важно учитывать цветовой баланс в иллюстрации, который является неотъемлемым элементом в формировании художественного образа в книге, поскольку живописность, яркость красок усиливают эмоциональное воздействие иллюстраций на человека, пробуждает у него воображение и фантазию. Иллюстрация, созданная для передачи зримой атмосферы книги, способна представить собой новое изобразительное состояние по сравнению с высказыванием автора литературного текста лишь в том случае, если художник полностью погрузился в авторскую идею, в суть писательского замысла. Исходя из того, где иллюстрация будет использована, ее относят к какому-либо жанру. Книжная иллюстрация как вид художественного дополнения текста возникла довольно давно. Изначально рукописи иллюстрировались миниатюрами, выполненными и раскрашенными от руки. Ещё в Древнем Египте тексты на папирусах дополнялись рисунками-иллюстрациями, до наших дней дошли античные образцы, обнаруженные в рукописях «Илиады» и «Энеиды». Рисунок, предназначенный для книги, известен в Китае с 4 века н. э. Хорошая иллюстрация – та, которая воспринимается как часть текста, как что-то не просто дополняющее, но что-то необходимое. [3].

Задача, поставленная перед художником-иллюстратором – дать наиболее глубокое понимание построения книги, ее материала и смысла, а не преследование цели слепого буквального изображения. Иллюстрация имеет значение в формировании композиции издания, в целостном взаимодействии с

содержанием, конструкцией и объемно-пространственной структурой книги как произведения искусства. Стремление подчеркнуть связь графического изображения с плоскостью листа и начертанием шрифта. Как правило, иллюстрация не является самоцелью издания, что накладывает определенные ограничения на свободу самовыражения художника аналогично тому, как скован переводчик интерпретируемым текстом [4]. Однако, если замысел художника соответствует замыслу творца текста, своеобразие трактовки, манеры, техники не может и не должно служить препятствием к одобрению иллюстраций. В то же время необходимо избегать возможного диссонанса между характером творчества литератора и художника.

Иллюстрация имеет многовековую историю и сейчас она не менее популярна. С появлением цифровых книг в свободном доступе, иллюстрация, с одной стороны, стала менее востребованной, так как люди предпочитают скачивать электронные варианты книг. Но, с другой стороны, люди стали больше ценить и покупать бумажные и красиво иллюстрированные книги. Вырос спрос у населения разного возраста на иллюстрированные книги, как на более редкое издание. Из этого можно сделать вывод, что мы должны подумать над повышением качества иллюстраций и продвижением отечественной иллюстрации в целом.

В иллюстрациях, созданных как автором, так и художником мир отображается через изобразительный художественный образ, который помогает читателю его осваивать, воздействуя на него. Это подтверждает важность соответствия иллюстрации тексту. Одним из лучших примеров являются иллюстрации Г. О. Валька к сатирическому роману-сказки советского писателя Николая Носова «Незнайка на Луне». Генрих Оскарович Вальк — советский художник-карикатурист, иллюстратор, график. Работал в журнале «Крокодил» с 1938 года. Иллюстратор детских открыток в 1940—1950 годы. Зрительный образ Незнайки был придуман Алексеем Лаптевым, но он не успел завершить свою работу по иллюстрированию сказочной трилогии о Незнайке в 1965 году. Генрих Вальк продолжает иллюстрирование и берет за основу образы коротышек Лаптева. Генрих Оскарович придал им большую графическую строгость, динамичность, живую мимику. Иллюстрации Генриха Валька наполнены лёгкими, непринуждёнными, несущими едва заметным оттенком журнального юмора. В работах Генриха Валька отображается очень точная и чистая графическая манера с максимально развитой эстетикой линии.



Рис. 1. Г.О. Вальк. Иллюстрации «Незнайка на Луне», 1967 г.

Активное использование заливок и фактурных штриховок, во многом родственное гравюрным техникам создает богатые деталями сцены. График, успешно сочетающий максимальную аккуратность и правильность построений с живостью и удачной передачей характеров.

Также художник в своих иллюстрациях «Незнайка на Луне» использует основной контрастный фон, таким образом, выделяя основные элементы, а где-то полностью отказывается от него, изображая только персонажей, предоставляя возможность читателю дополнить конкретный момент сюжета самому.

Детские писатели считали за честь, если их книги давали иллюстрировать Генриху Вальку. Художник работал с такими авторами, ставшими классиками детской литературы, как Агния Барто, Сергей Михалков, Лазарь Лагин, Любовь Воронкова, Виктор Драгунский, Михаил Зощенко, Анатолий Мошковский. Это подтверждает то, что Генрих Вальк создает иллюстрации, находящиеся в смысловом и стилистическом единстве с текстом, при этом создает свой новый образ в работах, который помогает воспринимать сюжет полноценно.

С течением времени роль графических изображений, сопровождающих тексты, стремительно возрастает, еще десятилетие назад иллюстрации, схемы, фотографии использовались в основном в книгах, учебниках, журналах и прочей печатной продукции. Выявлено, когда человек не настроен, читать текст, он листает страницы журнала или книги, разглядывая картинки или фотографии [5]. Текст и изображения могут существовать друг без друга, но появляясь на страницах вместе, они обеспечивают человеку более комфортное чтение, повышают интерес читателя, помогают мозгу быстрее обработать информацию [6]. Только в данном случае иллюстрации пошли дальше и почти вытеснили текст, заменяя все, что мог написать автор рисунками. Все это связано с тем, что наиболее эффективным способом восприятия информации современным обществом стало визуальное.

В 1904 году известный русский живописец Иван Яковлевич Билибин проиллюстрировал «Сказку о царе Салтане» Александра Сергеевича Пушкина. Иван Яковлевич Билибин тщательно проработал народные костюмы для персонажей, каждый костюм дополнен орнаментальной графикой. Во время работы над иллюстрациями И.Я. Билибин использовал собранные на Севере предметы крестьянского обихода, зарисовки и фотоснимки памятников деревянного зодчества. Характерной чертой в работах иллюстратора является украшение одежды героев, ткань превращается в орнаментальное полотно, создается иллюзия из обильной росписи.



Рис. 2. И.Я. Билибин. Иллюстрация к «Сказке о царе Салтане», 1905 г.

На основе собранного материала и истории И.Я. Билибин создал эскизы костюмов, которые соответствуют данному периоду времени и отражают русский стиль. Художник придает больше сказочности, богато украшает все предметы и костюмы традиционным орнаментом. Можно заметить, что каждый фрагмент рисунка очерчен, краски не растушеваны. В иллюстрациях каждый кафтан покрыт растительным орнаментом. Именно растительный орнамент художник чаще всего отражал в иллюстрациях, который ассоциировался с жизненной силой, плодородием, обилием и возрождением. Таким образом он отражал ценности русского народа и значения знаков данного периода. Иван Яковлевич Билибин в своих работах подтверждает, что орнамент является не просто украшением в одежде, но и нес в себе глубокое символическое значение. Геометрический орнамент на костюме можно иметь солярное значение и быть оберегом.

Рассмотрено соответствие и отражение образа горянки в иллюстрациях художников И. С. Глазунова и А. В. Полякова к романтической поэме «Мцыри» М. Ю. Лермонтова. Образ горянки неоднократно отображен в иллюстрациях талантливых художников. Например, Илья Сергеевич Глазунов использовал картон, соус и пастель для изображения образа горянки. Художник придал легкость и воздушность с помощью линий и графики. Фон в иллюстрации практически не проработан, виден силуэт гор, таким образом художник обращает наше внимание на горянку в национальном костюме.



Рис. 3. И. С. Глазунов. Иллюстрация к поэме М. Ю. Лермонтова "Мцыри", 1964 г.

И. С. Глазунов относится к художникам-реалистам. Для него важно было передать реалии жизни. Достоверно изображен национальный костюм, художник учел традиции и передал то, как принято у горянок держать кувшины высоко над головой.

А. В. Полякова описывает встречу Мцыри с горянкой в своей иллюстрации к произведению М. Ю. Лермонтова. Художник написал работы для двухтомного полного собрания сочинений Михаила Юрьевича Лермонтова 1900 года издания. В данном случае художник обращает наше внимание как Мцыри наблюдает за горянкой, при этом образ героя показан силуэтом, он обращен к нам спиной. Композиция выстроена так, что наше внимание фокусируется на горянке с кувшином, так как она является объектом наблюдения. Именно ее художник написал в полный рост. А. В. Поляков затемняет ту область, где находится Мцыри и высветляет в иллюстрации часть и образ горянки. Таким образом художник при помощи такого акцента и света показывает нам образ, на который мы должны в данный момент обратить свое внимание при чтении.

В данном фрагменте является главным не Мцыри, а образ горянки, которая раскрывает его чувства. Художник при помощи легких, но точных линий, показывает плавное, но уверенное движение горянки, которая знает эту местность и уверенно идет. А. В. Поляков смог отразить наивность и молодость девушки, задний план за горянкой практически не прописан, есть только очертание гор и домов, создается ощущение воздушности и легкости.



Рис. 4. А. В. Поляков. Иллюстрация к поэме М. Ю. Лермонтова "Мцыри", 1900 г.

В данном случае А. В. Поляков показывает нам как образ горянки раскрывает внутренний мир героя. Основной задачей художника в иллюстрации было изобразить образ горянки, которая олицетворяет любовь для Мцыри и приверженность прекрасному миру.

Художники передали местность соответствующему времени в тексте, все детально проработано. Единственное не отражен национальный орнамент в костюме горянки, который характерен для того периода, но и без него иллюстрации являются полноценными.

На основе данного анализа создана дополняющая иллюстрация второго типа к романтической поэме «Мцыри» М. Ю. Лермонтова, написанной в 1839 году и опубликованной (с цензурными пропусками) в 1840 году в единственном прижизненном издании поэта. Величественной природе Кавказа, его гордым и свободолюбивым людям посвятил Лермонтов поэму «Мцыри». Читатель переносится на территорию древнего монастыря, расположенного в живописной местности, близ Арагвы и Куры. Акцент в данной иллюстрации ставится на национальном костюме, в котором отражен орнаментальный мотив.

Основной задачей при создании иллюстрации было обратить внимание читателя и передать национальный костюм горянки с орнаментальным мотивом. На протяжении веков кавказский костюм претерпел некоторую трансформацию. Костюм составляет сложную систему взаимосвязанных элементов, которые гармонично взаимодействуют между собой. Костюм горянок состоит из повседневной рубахи-платья, поверх которой надевают кафтан, женским головным убором является чухта. В данной иллюстрации было решено не прорабатывать детально задний план, а отразить образ гор Кавказа, чтобы выделить образ горянки и не перекрывать его. Юные горянки украшали платье изящными, тонкими поясами. Так как пояс выполнял важную функцию подчеркнуть тонкую талию обладательницы, которая считалась негласным эстетическим каноном на Кавказе, было решено отразить этот элемент в работе и сделать образ законченным.



Рис. 5. А. А. Посудневская. Иллюстрация к поэме М. Ю. Лермонтова "Мцыри", 2024 г.

В иллюстрации передан красный кафтан, который изготавливают из бархата, он вышит золотым растительным орнаментом, как принято шить золотыми нитками или серебром. При всей суровости горных условий даже повседневная одежда вышивалась шёлком и бисером, так на рукавах кафтана горянки в иллюстрации передан вышитый мелкий орнамент. В костюме горянки есть символы, отражены геометрические мотивы, решен динамичными линиями рисунка, а также взаимодействием фона и орнамента. С давних времен и до сегодняшнего времени орнамент остается одним из основных средств художественного оформления костюма.

Орнамент любой культуры естественным образом связан с историей возникновения и формирования самого народа, что неизбежно определяет научный инструментарий и методологию изучения истории этнического орнамента [7]. Выполнял в архаической культуре информационно-коммуникативную функцию. Так как орнамент отражает богатство и многообразие этносов Кавказа, а также их традиции и историю, важно учесть и показать это в своей иллюстрации. В выполненной работе орнамент отражает культ плодородия, жизнеобеспечения в представлениях горцев.

В иллюстрации были учтены такие моменты как: соответствие сюжету и образу, композиционное решение, культурные ценности, орнаментальные мотивы и народный костюм горянок. Таким образом происходит взаимосвязь синтеза текстового и иллюстративного материала, который служит для лучшего восприятия и обращает внимание читателя на определённые элементы в издании [8]. Также иллюстрация представляет собой изобразительное виденье художника, которое неразрывно с высказыванием автора литературного текста, а является дополнением замысла. В данном случае книжная иллюстрация ставит акцент не на полном описании сюжета, а на определенном образе, оставив в стороне все то, что лучше выражено в словесной форме текста, при этом отразив немало важную информацию.

Вывод: Иллюстрация предназначена для повышения релевантности соответствия и восприятия текста в процессе чтения. Должна находиться в смысловом и стилистическом единстве с типом и видом дизайна, его жанром, целевым и читательским назначением. Художник при иллюстрировании текста должен учитывать временной период и культурные ценности. Задача художника не повторить содержание текста в своей работе, а обратить внимание на важную деталь, привнести свою идею и помочь автору до раскрыть то, что хотел донести автор в тексте. Таким образом иллюстрация играет связующую роль между визуальной передачей авторского текста и структуры оформления, превращая издание в объект искусства.

Литература:

1. *Фаворский, В.А.* - Об искусстве, о книге, о гравюре / В. А. Фаворский. – Москва : Книга, 1986. – 239 с.
2. *Юрьев, Ф.И.* - Цвет в искусстве книги / Ф. И. Юрьев. – Киев: Вища школа, 1987. – 245 с.
3. *Кошкина, О.Ю.* Иллюстрация: визуальное отражение основной идеи литературного произведения. Статья / О.Ю. Кошкина. – Санкт-Петербург : В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии. Выпуск № 36. 2014. – 117-129 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21567247> Дата обращения (08.02.2024)
4. *Герчук, Ю.Я.* - История графики и искусства книги: Учебное пособие для студентов вузов пособие / Ю. Я. Герчук. – Москва: Аспект Пресс, 2013. — 320 с. – ISBN 5-7567-0243-1.

5. Никитина, И.В. Художественные образные формы графического дизайна как фактор возрастания роли визуальной культуры в информационном обществе. Статья / И.В. Никитина. – Кемерово : Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. Выпуск № 21.(4). 2012. – 101-111 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18044722> Дата обращения (15.02.2024)

6. Макарова, И.О. Компьютерная графика в книжной иллюстрации. Статья / И.О. Макарова. – Адыгея : Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение. № 4, 2011. – 182-185 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17340823> Дата Обращения (17.02.2024)

7. Лоос, А. - Орнамент и преступление / А. Лоос. – Москва : Издание Strelka Press, 2018. – 101 с. – ISBN 978-5-90-626486-2.

8. Гольцов, Д.Д. - Иллюстрация. Каллиграфия. Станковая графика. Рисунок. Монументальное искусство / И.Т. Богдеско, Д.Д. Гольцов. – Москва: Советский художник, 1987. — 168 с.

УДК 005.95

К.В. Самохотина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ АТТЕСТАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ СРЕДНЕГО ЗВЕНА НА ПРЕДПРИЯТИИ

© К.В. Самохотина, 2024

Аттестация руководителей среднего звена является важным инструментом оценки и развития кадрового потенциала предприятия. В ходе аттестации проводится оценка профессиональных компетенций действующего руководителя, его соответствия занимаемой должности и эффективности управленческой деятельности. Кроме того, аттестация помогает отобрать наиболее достойного кандидата из числа резервистов на должность руководителя определенного подразделения предприятия в случае появления соответствующей вакансии. В процессе проведения аттестации применяются различные методы, такие как метод стандартных оценок, метод экспертных оценок, собеседование, тестирование, психологическая диагностика, кейс-метод, метод защиты проекта. Для успешной аттестации руководителей среднего звена необходимо, чтобы процесс был прозрачным, объективным и основывался на конкретных критериях оценки.

Ключевые слова: аттестация персонала, руководители среднего звена, методы аттестации и оценки руководителей.

K.V. Samokhotina, 2024

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

CERTIFICATION OF MIDDLE MANAGERS AT THE ENTERPRISE

Certification of middle managers is an important tool for assessing and developing the human resources potential of an enterprise. During the certification, an assessment is made of the professional competencies of the current manager, his suitability for the position held and the effectiveness of management activities. In addition, certification helps to select the most worthy candidate from among the reservists for the position of head of a certain division of the enterprise in the event of a corresponding vacancy. In the certification process, various methods are used, such as the method of standard assessments, the method of expert assessments, interviews, testing, psychological diagnostics, the case method, and the project defense method. Successful appraisal of line managers requires that the process be transparent, objective and based on specific assessment criteria.

Keywords: personnel certification, middle managers, methods of certification and assessment of managers.

Аттестация – это процедура, направленная на обоснованную объективную оценку профессионально-квалификационных, деловых, личных качеств работника и установление соответствия его занимаемой должности, а также стимулирование к повышению своего профессионального уровня. Основными задачами аттестации работников на предприятии являются: объективная оценка результатов деятельности сотрудников и руководителей; установление соответствия их занимаемым должностям;

определение необходимости повышения квалификации, профессиональной подготовки или переподготовки работников; выявление кандидатур в резерв на выдвижение [3].

Правовое регулирование аттестации персонала осуществляется, в частности, Трудовым кодексом Российской Федерации, а именно предусматривает ее проведение в качестве основания для принятия решений о расторжении трудового договора по инициативе работодателя в связи с несоответствием работника занимаемой должности или выполняемой работы вследствие недостаточной квалификации, подтвержденной результатами аттестации. Это регулируется пунктом 3 статьи 81 Трудового кодекса Российской Федерации. Порядок проведения аттестации в связи с премированием, увольнением работника устанавливается в соответствии с локальными актами предприятия. Для некоторых отраслевых органов и организаций такой порядок установлен нормативными актами соответствующих государственных органов. Организации вправе проводить аттестацию и для других целей, не связанных с увольнением, а именно решение вопросов карьерного продвижения, повышения их заработной платы. Порядок проведения такой аттестации также устанавливается локальными актами предприятия. Следует отметить, что Российское законодательство не обязывает всех без исключения работодателей проводить аттестацию своих работников. Ни Трудовой кодекс РФ, ни другие нормативно-правовые акты общепрофессионального и обязательного характера не устанавливают, что любой работодатель должен периодически проверять соответствие своих работников занимаемым ими должностям [3].

Процесс аттестации сотрудников организации, условно делится на четыре основных этапа. Первый этап – подготовительный. На этом этапе ведется работа по подготовке специалистов, которые будут проводить аттестацию персонала на предприятии, разрабатываются необходимые локальные нормативные акты о проведении аттестации, в которых закрепляется порядок проведения, сроки, процедуры, выделяются другие особенности аттестации персонала. Вторым этапом является формирование и утверждение аттестационной комиссии. От имени руководителя предприятия составляется комиссия высококвалифицированных специалистов, а также список сотрудников, подлежащих аттестации. Члены комиссии должны заранее определить требования к аттестации, подготовить необходимую документацию. Третий этап – организация работы аттестационной комиссии в процессе аттестации работников предприятия. Для каждого сотрудника определяются процедура аттестации и ее методы, с которыми каждый сотрудник должен быть ознакомлен заблаговременно. В процессе аттестации члены комиссии могут задавать вопросы, чтобы уточнить его полномочия и деловые качества. Четвертый этап является заключительным этапом, на котором аттестационная комиссия подводит итоги результатов аттестации и принимает решение по каждому сотруднику [2].

Аттестация руководителей среднего звена на предприятии относится к числу важнейших элементов в организации кадровой работы, проводится с целью установления соответствия действующего руководителя занимаемой должности, позволяет дать экспертную оценку его профессиональным и личностным качествам. В процессе проведения аттестации руководителей среднего звена предприятия используются несколько видов оценок: это оценка деятельности (результативности труда), оценка уровня сформированности управленческих компетенций, оценка личностных качеств. Рассмотрим подробнее каждую из них.

Оценка деятельности (результативности труда) состоит в определении соответствия результатов труда поставленным целям, запланированным показателям, нормативным требованиям. Подходы к оценке результатов труда разных категорий работников (руководителей, специалистов, других служащих, рабочих) различается в первую очередь своими задачами, значимостью, показателями или характеристиками, а также сложностью выявления результатов. Так, в качестве показателей эффективности деятельности руководителя отдела можно выделить следующие: текучесть кадров в отделе за последние 1-2 года, своевременное выполнение поставленных перед отделом задач, своевременное предоставление необходимых документов, отчетов. Данную информацию предоставляют начальник кадровой службы предприятия, а также вышестоящий руководитель.

Оценка профессиональной компетентности занимает центральное место в программе аттестации. Уровень профессиональной компетентности оценивается комплексно по всем направлениям деятельности. У руководителя могут оцениваться следующие знания и навыки [1]:

- уровень профессиональной подготовки: обладает ли руководитель достаточными профессиональными знаниями и навыками в областях, специфичных для деятельности возглавляемого им подразделения;
- уровень знания нормативных актов, регламентирующих деятельность подразделения, отечественного и зарубежного опыта;
- знание принятых на предприятии способов решения профессиональных проблем: хорошо ли ориентируется руководитель, в чьей компетенции находится решение возникающих в работе проблем, к кому и по каким вопросам следует обращаться, где можно получить необходимую информацию;
- умение работать с документами: хорошо ли знает руководитель правила составления и оформления деловых бумаг, правильно ли он ориентируется, какие документы следует готовить и

анализировать самому, какие поручать подчиненным;

- умение работать с людьми: как осуществляется руководство подчиненными, как контролируется выполнение заданий, насколько руководитель разбирается в потенциальных возможностях работников;
- умение организовать эффективную деятельность подразделения: конкретно ли ставит руководитель цели работы, целесообразно ли распределяет задания, разумно ли планирует деятельность подразделения.

Оценка личных и деловых качеств. К разряду наиболее важных личных и деловых качеств руководителя отдела, как правило, относят [1]:

- ответственность: насколько реалистичен руководитель в оценке собственных возможностей, всегда ли он выполняет взятые на себя обязательства;
- способность доводить начатое дело до конца без напоминаний и постоянного контроля со стороны высшего руководства;
- способность ориентироваться в сложной ситуации: как ведет себя руководитель при возникновении непредвиденных, сложных ситуаций, способен ли он правильно сориентироваться и принять оптимальное решение;
- способность к деловому общению: умеет ли руководитель четко высказать свои мысли, выслушать и понять собеседника.

Оценка соответствия руководителя занимаемой должности осуществляется посредством разнообразных методов, среди которых часто используют метод стандартных оценок, метод экспертных оценок, собеседование [2]. Метод стандартных оценок: вышестоящий руководитель составляет и передает в аттестационную комиссию отзыв о служебной деятельности работника. Отзыв должен содержать всестороннюю и объективную оценку профессиональных, деловых качеств аттестуемого работника и результатов его профессиональной деятельности на основе квалификационных требований по занимаемой должности. При этом основные аспекты работы могут быть оценены по стандартной шкале (например, от 1 до 5, где 1 – минимальный уровень, 5 – максимальный уровень). Еще одним методом является метод экспертных оценок с привлечением группы экспертов, заполняющих экспертные листы. Для каждого аттестуемого назначаются эксперты из числа руководителей, подчиненных и коллег, которых просят оценить каждое его качество из предложенного перечня в баллах. Оценки разных экспертов усредняют. Заполненные экспертные листы передаются в аттестационную комиссию. Также важным методом является собеседование, при котором руководитель среднего звена заранее готовит отчет о проделанной работе за период, предшествующий аттестации, затем представляет отчет аттестационной комиссии. В отчете о проделанной работе руководитель указывает следующие аспекты: краткое описание проделанной работы: основные направления работы, выполненные отчеты, разработанные методики, наиболее важные результаты работы; а также указание структур и подразделений организации, с которыми происходит взаимодействие [2].

По результатам аттестации руководителя среднего звена аттестационной комиссией принимается одно из следующих решений:

- соответствует занимаемой должности;
- соответствует занимаемой должности при условии выполнения рекомендаций аттестационной комиссии по его служебной деятельности (рекомендации и сроки их выполнения заносятся в аттестационный лист работника; срок выполнения рекомендаций не может превышать одного года);
- претендует на повышение в должности;
- не соответствует занимаемой должности.

Если на предприятии появилась вакантная должность руководителя среднего звена, возможно проведение аттестации сотрудников, отобранных в резерв руководящих кадров, с целью выбора наиболее достойного кандидата. В этом случае могут быть использованы такие методы, как тестирование для выявления уровня необходимых знаний; кейс-метод, связанный с решением управленческих кейсов; написание и защита проекта о возможных способах повышения эффективности работы соответствующего подразделения предприятия; проведение психологической диагностики для выявления необходимых личностных и деловых качеств, и в заключении проводится собеседование [3]. Рассмотрим каждый из этих методов более подробно.

Метод тестирования реализуется с помощью тестов профессиональных достижений, которые специально разрабатываются для каждой должности. Такие тесты обычно проводятся в письменной форме и содержат набор вопросов (примерно 20-30), которые прописаны на специальных бланках. Вопросы могут быть открытыми, когда кандидаты сами пишут ответ на вопрос, и закрытыми, когда к заданному вопросу даются для выбора несколько вариантов ответов. Тестирование проводится с целью оценки профессиональных знаний, уровня усвоения должностных обязанностей, для контроля степени усвоения знаний. У кандидатов на должность руководителя среднего звена предприятия тестирование помогает выявить уровень знаний отраслевой специфики, норм и правил по охране труда, основ гражданского, трудового, налогового законодательства и управления персоналом.

Кейс-метод основан на построении определенных ситуаций, которые могут возникать в процессе профессиональной деятельности. В ходе проведения аттестации сотрудников, претендующих на должность руководителя среднего звена, можно использовать так называемые управленческие кейсы. В процессе решения кейса каждому кандидату необходимо проанализировать причины представленной ситуации, сформулировать управленческую задачу, определить и разработать управленческие решения, сделать прогноз результативности предлагаемых управленческих решений.

Написание и защита проекта о возможных способах повышения эффективности работы соответствующего подразделения предприятия. Структура проекта может включать в себя следующие разделы: цель и задачи проекта; план реализации проекта с перечнем мероприятий и сроками их проведения; ресурсное обеспечение: описание кадровых, информационных, технических ресурсов, необходимых в ходе реализации проектной работы в соответствии с намеченными мероприятиями; основные риски проекта и пути их минимизации.

Психологическая диагностика проводится для оценки личных и деловых качеств будущего руководителя, его так называемого управленческого потенциала. Для проведения диагностики можно использовать следующие тесты:

- тест Р. Б. Кеттелла для исследования особенностей характера по группам: эмоциональные качества, коммуникация, интеллект, самодисциплина и приверженность моральным нормам. Параметры оценки: дипломатичность — прямолинейность, мечтательность — практичность, робость — смелость, консерватизм — радикализм, самоконтроль низкий — высокий, подозрительность — доверчивость, напряженность — расслабленность, нонконформизм — конформизм, эмоциональная стабильность, замкнутость — общительность, уровень интеллекта;

- опросник на стрессоустойчивость Холмса и Раге для определения реакций на сложные обстоятельства и способность к адаптации. Параметры оценки: степень сопротивляемости стрессу;

- тест на коммуникативные и организаторские способности (КОС-1) В. В. Сиявского и Б. А. Федоришина. Параметры оценки: стремление к контактам, способность отстаивать мнение и принимать самостоятельные решения, инициатива в общении, адаптация в коллективе, склонность к роли организатора.

Результаты проведенного тестирования и психологической диагностики, оценки за выполнение управленческих кейсов, а также выполненный проект передаются аттестационной комиссии, которая заранее знакомится с ними. При проведении аттестации члены комиссии разговаривают с непосредственным руководителем аттестуемого, а затем беседуют с самим аттестуемым. В ходе собеседования каждый аттестуемый - кандидат на должность руководителя среднего звена, защищает свой проект и отвечает на вопросы членов аттестационной комиссии. Итоги аттестации оформляются протоколом, который подписывается всеми членами аттестационной комиссии, принимавшими участие в заседании. По результатам аттестации для каждого кандидата на должность руководителя среднего звена принимается одно из следующих решений:

- кандидат соответствует всем критериям и может быть рекомендован на должность руководителя соответствующего подразделения (отдела);

- выявлено частичное соответствие, даются рекомендации для направления кандидата на дополнительное обучение (повышение квалификации или профессиональную переподготовку);

- кандидат не соответствует большинству критериев и не может быть рекомендован на должность руководителя соответствующего подразделения (отдела).

Таким образом, особенности аттестации руководителей среднего звена играют важную роль в процессе оценки и развития кадрового потенциала организации. Аттестация позволяет выявить сильные стороны и слабые места руководителей, определить необходимые области обучения и развития, а также способствует повышению профессионального уровня и эффективности управленческой деятельности. Кроме того, аттестация помогает отобрать наиболее достойного кандидата из числа резервистов на должность руководителя определенного подразделения предприятия в случае появления соответствующей вакансии. Очень важно, чтобы процесс аттестации был прозрачным, объективным и основывался на конкретных критериях оценки, что позволит создать справедливую систему стимулирования и поощрения руководителей за достижения и профессиональный рост.

Научный руководитель: доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования, кандидат педагогических наук Бородина Ольга Юрьевна.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Pedagogics and Psychology of Professional Education Borodina Olga Yurievna.

Список литературы

1. Акбарова, С. Ш. Управленческие навыки руководителя: какие навыки нужны эффективному руководителю // Высшая школа: научные исследования. 2020. № 1. С. 40-44.

2. Фадеева Е. А., Колодеева В. В. Современные методы оценки персонала предприятия // Вестник магистратуры. 2016. №7-2 (58). С. 143–145.
3. Хруцкий В.Е. Оценка персонала: критика теории и практики применения системы сбалансированности показателей. Москва: Финансы и статистика. 2017. 224 с.

References

1. Akbarova, S. Sh. Upravlencheskiye navyki rukovoditelya: kakiye navyki nuzhny effektivnomu rukovoditelyu [Managerial skills of a leader: what skills are needed for an effective leader] // Vysshaja shkola: nauchnye issledovaniya [Higher school: scientific research.]. 2020. 40 – 44 pp. (in Rus).
2. Fadeeva E. A., Kolodeeva V. V. Sovremennyye metody otsenki personala predpriyatiya [Modern methods of assessing enterprise personnel] // Vestnik magistratury [Bulletin of the Master's degree]. 2016. №7-2 (58). 143–145 pp. (in Rus)
3. Hruckij V. E. Ocenka personala: kritika teorii i praktiki primeneniya sistemy sbalansirovannosti pokazatelej [Personnel assessment: criticism of the theory and practice of using the balanced scorecard system]. Moscow: Finance and Statistics. 2017. 224 pp. (in Rus).

УДК 004.928

Ю.Г. Сокол

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА ВОСПРИЯТИЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНУЮ РЕАКЦИЮ ИГРОКОВ В ВИДЕОИГРАХ

© Ю.Г. Сокол 2024

В данной статье рассмотрено влияние цветовых решений в видеоиграх на поведение и эмоции игроков. Сейчас индустрия претерпевает увеличение количества произведений на любой вкус, однако большое внимание все еще притягивают не многие. За этим часто стоит большая работа гейм-дизайнеров и программистов, но одним из ключевых аспектов до сих пор является цвет.

Ключевые слова: видеоигры, цветовая палитра, цветовая теория, психология цвета.

Y. G. Sokol

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE INFLUENCE OF THE COLOUR ON THE PERCEPTION AND EMOTIONAL REACTION OF VIDEO GAME PLAYERS

© Y. G. Sokol 2024

This article examines the impact of the colour schemes in video games on player behaviour and emotions. The industry is now undergoing an increase in the number of productions to suit all tastes, but it is still not many that attract a lot of attention. There is often a lot of work by game designers and programmers behind it, but one of the key aspects is still the colour.

Keywords: video games, colour palette, colour theory, colour psychology.

Colours surround everyone on a daily basis throughout their lives, but many people do not notice how exposed they are to it. Today, a proper understanding of how it works is the key to success in any field of endeavour - be it advertising, TV series or gaming. With the revenues of the video game industry exceeding those of many other fields, this area is attracting more and more attention. However, it is difficult to categorise the many types of games as their genres vary, but they all have one common factor: they require player dedication through

immersive experiences and challenges. To get a positive reaction from the audience you need to know how to utilise the focus of human attention in the right way.

Visual content and colour schemes used in video games have a major role in attracting and retaining an audience. Modern and elaborate graphics, unique artistic stylisation, unusual combinations and overall visual design contribute significantly to the atmosphere of a game. Moreover, a palette that is thought out to the smallest detail can be a tool to create mood, convey story relevant information, as well as become a guide for the player to assemble a coherent picture, provide a visual experience and define the identity of the game. All of these things carry a lot of weight when designing an enjoyable and memorable game experience, which ultimately works for player retention and long-term engagement. This paper examines the impact of colour on the emotional and psychological response of video game players, as well as the experiments and tricks that developers use to achieve the desired effect.

1.1 Psychological aspects of the use of colours in video games.

In order to understand exactly how colour is used in the creation of games it is first worthwhile to understand exactly how human beings are susceptible to different palettes.

Colours carry a lot of weight when creating the atmosphere of a game world. The right palette enhances immersion in the game, giving the virtual environment bright, realistic and fantastic features that help to reveal the intent of the work invested by the developers. It is therefore important to understand what colours can be a means to achieve these objectives. To do this, let us turn to the research of Robert Plutchik, who studied this topic, long before the appearance of video games themselves. This American psychologist is known worldwide for his contribution to the study of psycho-evolutionary theory, which became the impetus for the development of his "wheel of emotions", which will be discussed later.

The essence of Plutchik's theory [1] lies in understanding all human sensory experience as a consequence of an ancestral evolutionary mechanism in adapting to a hostile environment. He imagines that every emotion is triggered by a stimulus that is transmitted externally in the form of actions.

The model that the psychologist developed, he divided into eight classes of primary emotions: sadness, surprise, fear, trust, joy, anticipation, rage, disgust. Robert Plutchik singles them out as primary, but also suggests that they can be of a mixed nature, transforming into new subspecies, which can fully reflect human experience. Plutchik defines each of the noted emotions to a specific colour. Thus he created his scheme, where, for example, blue refers to grief, dark green - to amazement, light green - to horror, lettuce - to trust, yellow - to ecstasy, and red - to rage. From the main circle come petals with gradations of colour and emotion respectively.

By subjecting this scheme to analysis one can understand many interesting points. So, it was found out that cold colours, for example shades of blue, tend to cause a calm, deep, low state. Whereas warm reds and yellows are charged with powerful energy. Greens, too, depending on their warmth and coldness, can evoke positive feelings, such as trust, or be intimidating and uncomfortable.



Fig. 1 Robert Plutchik's colour wheel of emotions

2.1 The impact of colour on gameplay.

According to an experiment conducted by researchers from Northumbria University [8], colour can have an impact on the effectiveness of the game. The essence of this experiment was to study the reaction of subjects to game levels with different lighting. During this test it became known that the participants who passed the blue level gradually began to play better and increased their performance throughout the time. Those who passed the red level, on the contrary, encountered difficulties in the middle, reaching a peak and then their performance dropped. This reaction is attributed to overexcitement, as red itself is a very intense colour that has a certain energy on a subconscious level. This was probably the reason for the accelerated heartbeat of the players, which was the cause of the interference in passing the red room.

2.2 Using Robert Plutchik's theory.

A similar experiment was conducted by scientists from Holland in 2010 [5]. They chose a game with more complex mechanics - *Neverwinter Nights* - as a test platform. Using the in-game editor, different locations were created. Each of them was lit up in a different colour, and to win the game, you had to pass each room.

The researchers identified the main, frequently experienced emotions and correlated each one with the colour they were going to use at the level. They identified: surprise, fright, anger, happiness and used blue, green, red and yellow accordingly. At the end of the study it turned out that the greatest excitement was felt in the red room, the feeling of something unknown and secret filled the blue level, the most anxious was green, and yellow brought the most pleasure.

The researchers achieved a striking effect, but when they surveyed the participants, it turned out that the more experience they had with the game before, the less they experienced the effects of colour. This suggests that over time, the same patterns get boring and the effectiveness of the impact decreases. A way out of this situation is to develop unique combinations that allow for a new interaction with the game. [5]

2.3 Influence on player performance

In 2011, experts from Ohio University tried to find out how much the colour palette of the game affects the efficiency of the player. For their experiment they used the level editor for *Half-Life 2*. [13] It turned out that the green lighting of the level affects the result of the participant negatively. Test subjects passed the level longer and died more often, unlike those who played in blue, red or neutral lighting. The scientists also found that a location made in a consistent colour palette with one predominant colour evokes feelings of attachment in players. Neutral locations elicited a lower response. [13]

The same tool is used by the developers of geometric games. In them, the levels are most often similar to each other. In order to keep the player and not to cause boredom, they are coloured in different palettes. As Herman Talliken and Jonathan Bailey wrote in an article for Gamasutra: "Changing the main colour is a cheap way to create the illusion of content diversity". [9]

The tone and saturation of colours are also important. Playing brightly coloured games, such as the *Zelda* series, players tend to feel happy and eager for adventure. Likewise, a wide range of colour diversity can evoke an energetic thrill. A limited palette, on the contrary, creates a calm mood and is more often used in meditative games. [10]

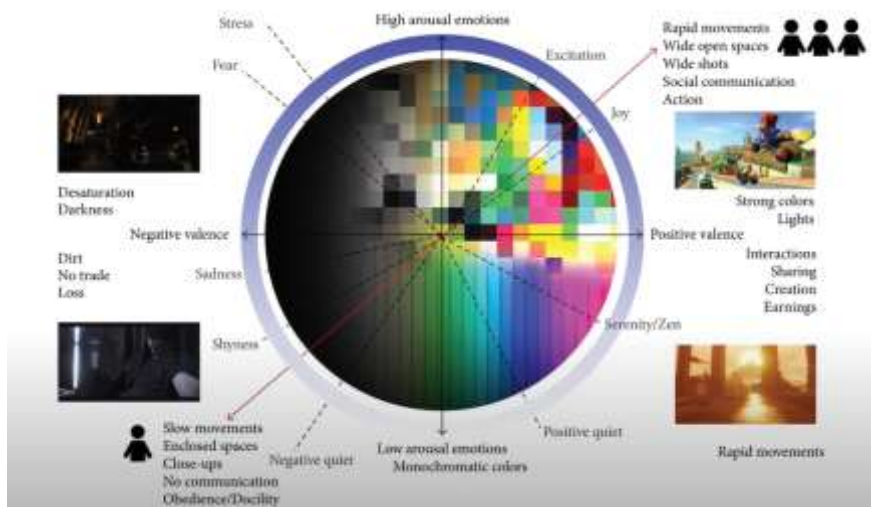


Fig. 2. Colour Spectrum of emotions in games

3.1 Successful application of theory to practise.

The emotion colour spectrum chart shows how colour is applied to different genres of games. For example, *Journey* is a peaceful adventure. In it, the visuals are particularly important because there are no dialogues, and most of the information about the world players get through interaction with the location. For this reason, the colour in each of them must work for the atmosphere. As a consequence, the developers used a technique with a single palette. Despite the fact that the dominant colour may vary from level to level, the player is always immersed in a consistent colour.



Fig. 3 A still from the game Journey

As another example, it is worth mentioning the game *Gris*. It became a great reference point for many subsequent projects of the platformer genre. According to the plot, a girl named Gris (from Spanish "grey"), travels through the world of emotions. Each of the levels represents one of them. From "grey" and emotionless she transforms into a heroine filled with feelings.

In this project the developers have directly built a link between the emotion of the protagonist and the colour of the level. Thus, at the beginning of the game appears to us faded, but as you go further and further locations acquire colours.



Fig. 4 A still from the game Gris

Gris work with colour is undoubtedly of high quality. With his help, each new part of the world brings surprises and makes you experience a spectrum of feelings together with the heroine.

The *Super Mario* media franchise is a good example of a colourful palette. The colours in these games are always bright and juicy, and the combinations are contrasting. This creates the atmosphere of a dynamic and fun journey.

In contrast to the *Nier* series, and in particular *NieR:Automata*, the locations of the game use a muted and monochromatic colouring, which adds to the sense of reality of what is happening. The colours are as if "scorched" and "burned out". This faded palette also works for the setting.



Fig. 5 A still from the game NieR:Automata

The backgrounds are often made much lighter than the buildings and objects surrounding the player, this contributes to a smoky or hazy effect, which is subconsciously perceived by the player as polluted air and creates the atmosphere of an abandoned city.

A fascinating element of the game is the confrontation between androids, which the player fights for, and machines, which are antagonists. However, in the process, more and more robots become friendly - they do not attack the player unless he strikes first. This can be easily understood by the colour of their eyes: if they are yellow - the machine is peaceful, and if they are red - aggressive.

3.2 The influence of fashion on colour schemes.

The colouring of popular games of different times can be used to trace the nature of fashion development. For example, in the 90s the palettes of most games were rich and colourful. This was also due to the capabilities of consoles and devices of that time, but the most contrasting in the filling of levels projects attracted more attention. The aforementioned *Super Mario* conquered the market long ago for the same reason. Open, clean and intense colours immerse you in the atmosphere of a "fairy-tale" and "toy" world.

Over time, the industry was increasingly interested in attracting an adult audience. Therefore, in 2012, with the development of technology and graphics, games on the contrary strive for realism. To achieve this through the use of colours, in the game they are deliberately made dull. Most often developers began to use shades of blue and brown. In this way it was possible to achieve a more vivid, cinematic image, which helped to create a gloomy atmosphere inside the world.



Fig. 6 A still from the game *The Last of Us*

3.3 Red Teams vs. Blue Teams.

Another not the least important function of colour in games is the differentiation of opposing sides. For example, one team may be assigned blue and the other team may be assigned red. This is done for a reason. Jamie Madigan, who is a psychologist and author of the book *The psychology of video games and Their Impact on the People who Play Them* [2], draws attention to the special quality of the colour red. On a subconscious level, it is associated with aggression, rage and dominance. For this reason, it is more often used for enemy characters inside the game. Such a move in a short time creates an association in the player and helps to recognise opponents.

For example, in 2007, statistics were collected. So, people who chose to play for the red team in *Unreal Tournament*, on average won 5% more often than the blue team. In fact, the difference is really small, after all, it is much more important what skills the player has and how well the team works together. But Jamie Madigan in his book advises choosing the red faction whenever possible, as research shows that in some cases it can help and hardly hurt. [2]

3.4 How Itten's circle helps in selecting the colours of opposing teams.

Anjina Anhata, who created the game *The Inner World*, focuses on the three main colours of the opposing teams: Blue and Red, Blue and Orange, Red and Green [4]. These combinations are chosen with the expectation that the difference between them is the most easily recognisable to the human eye, as they are Complementary. This means that they are on opposite sides of the Itten colour wheel. [3]



Fig 7. Main colours of opposite commands

A little later, in 2017, Swedish researcher Mattias Munson conducted his own study. He was interested in the influence of colour on the perception of characters [7]. He showed the subjects two identical models of characters coloured differently. They had to choose the one who seemed more positive and the one who seemed more negative. It turned out that green white and to a slightly lesser extent blue were clearly perceived by the players as positive, while black and red were perceived as negative. Purple and yellow relate more to good, while brown and grey relate to evil.

However, such stereotypical variants of colours are not always used. So, the art director of the game *Far Cry 4* shared the reason why the characters attacking the main character in the location Shangri-la were coloured in blue [6]. Which, according to research, is considered rather kind. The developers had a task to bring something alien and contrasting to the location full of warm and bright colours. Therefore, the choice fell on the cold Blue, which did not fit into the bright environment of the location. Due to this, players could easily identify the enemies to be fought.



Fig. 8 Promo Art of Shangri-la Location in Far Cry 4

3.5 Colour Navigation.

Using colour as a guiding element can help players better navigate the location. Bright and contrasting elements can highlight important parts of the path.

Game level designers or Level designers often use colour to facilitate the player's interaction with the world. In *The Last of Us*, the player is always tasked with moving towards something yellow. He or she can climb boards, break objects, or pick something up - all of these actions are possible with yellow items. Sometimes even large objects, such as bridges and buildings, were painted in navigational colour. So, in *Mirror's Edge* the most optimal path to the goal will always be red.

Such a psychological technique is used in all projects today. After two or three green chests, the player subconsciously starts to concentrate on all other items of the same colour. [11] This makes it easier for developers and level designers to create a level that the player will understand and feel comfortable interacting with.

The most successful such technique is achieved with red, but in this role can be any other shade according to research. The most important thing that designers should take into account is the consistency of using a particular colour. The more frequent the repetition - the better and faster the player remembers.

To study this phenomenon, a research was conducted in 2007. [11] Its essence was that the players had a certain task - to drive a car through a city coloured only in white and black. Sooner or later the test subjects met a fork in the road: one of the teams had to turn to the side with a blue sign, the other - with a yellow sign. Suddenly a motorbike appeared on the road. The driver's task was to make a sharp turn to avoid an accident. If the colour of the motorbike and the arrows guiding the player coincided, his reaction was much faster and the probability of avoiding a collision was greater than that of the group whose motorbike and sign colours were different.

Taking advantage of this feature of the brain, levelled designers have learnt how to direct the player's attention in the direction they want.

4.1 Practical application.

The visual hierarchy of colour has a special importance during the creation of a product. It is very important that the player directs the focus of attention where the developers intend. The human brain is not able to concentrate on a large number of objects at once. This causes discomfort and irritation. In overloaded locations, players can feel confused and experience a lot of discomfort. To avoid this, objects on the level try to highlight different colours and shades.[12]

Many level designers set themselves the task of not only illuminating certain narratively gameplay-important parts of a location, but also simultaneously educating players about certain properties of objects. For example, Matthew Robillard, the creator of *Light Fall*, has blogged a breakdown of his own game and detailed what drove him to choose each colour scheme.

As soon as the player enters a new world, they are immersed in a mysterious blue that fades to blue. This reflects the state of any player entering the initial location for the first time. Unexplored and new places that awaken the desire to explore. Going back to Robert Plutchik's colour scheme - blue means surprise. [1]

During his journey through the world, the player together with the character get to know it better and sooner or later encounter magical elements of the level - crystals, lasers and other. All of them cause damage to the character. A characteristic colour for such objects would be red. It would immediately inform them about the danger. However, Robillard uses pink. Uncharacteristic choice he explained in favour of creating a magical atmosphere. "Blue alone is a mystery, but blue with pink is already magic" - the game designer writes on his blog. [12]

4.2 Tips for choosing and using colours in game graphics.

Robillard believes that when working with colours, stereotypes will certainly play into your hands, but you do not have to use them at all. Pink itself is not associated with danger, but analysing *Light Fall*, we can conclude that it is just a matter of using it correctly. Crystals that, as mentioned earlier, are dangerous for the player have an uncharacteristic colour, but the developer did not have to introduce additional hints or put warnings next to them. The threat is clear on a subconscious level as the objects have a contrasting colour and tone, in relation to the main level content. For this reason, they draw out the warning in the player without further explanation. Robillard advises breaking clichés and aiming to give players the unique experience they are looking for. The most important thing is getting the colours right. [12]



Fig. 9 A still from *Light Fall*.

For similar reasons, the developers of the Shangri-la location from *Far Cry 4* solved the problem with player confusion on the level. Many during playtests could not figure out how to interact with one of the items despite the fact that it had large handles that players were supposed to grab onto. However, most just ran around in incomprehension. It was then decided to introduce an additional navigational colour. It became bright orange. All interactive objects were coloured with it, from ropes to exploding urns. As Joshua Cook said, this colour blended harmoniously with the yellow-gold palette of the whole location, but at the same time stood out sufficiently against its background and did not blend in with the surroundings. [6]

There are also cases when developers do not use a monochrome background to create a contrast with the level elements. Another way to do this is to lower the saturation of the background. With a general faded key objects on the contrary make bright and juicy. Then they attract attention and players are no longer distracted by the multi-coloured background. Instead, the brain starts to focus on the important parts of the level more.

5.1 Summing Up.

This article explored the psychological aspects of the use of colour in video games. Thanks to the understanding of the extent to which the palettes of the game space have an impact on the player, it became known how developers can use it as a tool to influence the emotional background. The colour of the game also affects the physical state of a person, different spectrums of shades cause a variety of reactions, some, such as red, can even affect the efficiency during the passage of the level.

It was also examined how each of the colours creates an associative series on a subconscious level. For example, complementary colours are most often chosen for opposing teams to emphasise their contrast on a perceptual level. Often such scales are also used as gameplay design, as it was in *Far Cry 4* in the location Shangri-la, where the attacking creatures were made of Blue colour. Despite the fact that blue itself is calm, sad or mysterious, it was chosen because it helped to create the right contrast in the game.

The same technique was used by the author of the platformer *Light Fall* Matthew Robillard. In his work he broke the established canons and made the colour of danger - pink. However, this does not prevent the players from enjoying the gameplay, the correct use of human psychology played to Matthew Robillard's advantage.

5.2 Development Prospects.

Nowadays, gaming has reached a completely different level. It was and still is influenced by a huge number of factors, including the development of technology. However, the first thing that any person interacting with the world of the game pays attention to is, of course, the visual component of the project. Not only the design of characters and locations plays a role, but also their palette. Using it correctly, you can surprise, captivate and form an atmosphere that will catch everyone's eye for a long time.

In an age when a lot of passable and monotonous works are created, the consumer is in a perpetual search for the new and unique. For many creators, colour can become the main feature of their project or at least help to diversify gameplay. It is important to remember that the player will be willing to spend time on games, only if they are able to tighten and interest him. Therefore, it is important to take into account the desires of the target audience. Experiments that are being made everywhere today definitely lead to undoubtedly new results. And given the continuous development of technology, in particular neural networks, it is worth waiting for fresh solutions.

*Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр Егорова О.Л.
Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree Olga Leonidovna Egorova*

Список литературы:

1. Плутчик, Природа эмоций - Random house: 1990 - 75 с.
2. Джейми Мадиган / Психология видеоигр и их влияние на людей, которые в них играют - М: Эксмо, 2023 - 420 с.
3. Йоханнес Иттен / Искусство Цвета - М: Аронов, 2018 - 96 с.
4. Анхат А., Теория цвета для игрового дизайнера 2 из 4 – Глифы и нейтральные тона: [Электронный ресурс] URL: <http://howtonotsuckatgamedesign.com/2014/11/color-theory-game-design-2-4-glyphs/> (Дата обращения 01.03.24)
5. Эви Йостен, Гил ван Ланквельд, Питер Спронк Цвета и Эмоции в видео играх, [Электронный ресурс] URL: https://www.researchgate.net/publication/239842533_Colors_and_Emotions_in_Video_Games (Дата обращения 01.03.24)
6. Кук Дж., Цвет просветления: определение Шангри-Ла в Far Cry 4: [Электронный ресурс] URL: <https://www.youtube.com/watch?v=XUz7ZiR0RvY> (Дата обращения 01.03.24)
7. Манссон М., Восприятие цветов в играх применительно к добру и злу: [Электронный ресурс] URL: <https://bit.ly/3b9is24> (Дата обращения 01.03.24)
8. Исследование Университета Нортумбри, 2000 г., [Электронный ресурс] URL: https://www.researchgate.net/publication/222961260_Effects_of_sound_and_colour_on_responses_to_a_computer_game (Дата обращения 01.03.24)
9. Талликен Х., Бейли Дж., Цвет в видеоиграх: Как выбрать палитру: [Электронный ресурс] // Gamasutra - Искусство и бизнес создания игр URL: https://www.gamasutra.com/blogs/DougStewart/20170411/295806/Color_in_Video_Games_How_to_Choose_a_Palette.php. (Дата обращения 03.03.2024)
10. Геслин, Жегу, Бодуэн, Как свойства цвета могут быть использованы для вызова эмоций в видеоиграх: [Электронный ресурс] // Международный журнал компьютерных игровых технологий URL: <https://www.hindawi.com/journals/ijcgt/2016/5182768/> (дата обращения 11.03.24)
11. Мадиган Дж., Почему цветные подсказки в дизайне уровней работают?: [Электронный ресурс] // Психология видеоигр - Исследование пересечения психологии и видеоигр URL: <https://www.psychologyofgames.com/2013/09/why-do-color-coded-clues-in-level-design-work/> (Дата обращения 03.03.2024)
12. Робиллард Мэтью, Важность цветов в дизайне игр: [Электронный ресурс] // Bishop games URL: <https://bishopgames.com/importance-colors-game-design/> (Дата обращения 03.03.2024)
13. Исследование Университета Огайо: [Электронный ресурс] URL: http://www.kjbrennan.com/wp-content/uploads/2012/05/Brennan_Final_Thesis.pdf

References:

1. Plutchik, The Nature of Emotions - Random house: 1990 - 75 pp.
2. Jamie Madigan / The Psychology of Video Games and Their Impact on the People who Play Them - M: Eksmo, 2023 - 420 p.
3. Johannes Itten / The Art of Colour - M: Aronov, 2018 - 96 p.
4. Anhat A., Color Theory For Game Design 2 of 4 – Glyphs And Neutrals: [Electronic resource] URL: <http://howtonotsuckatgamedesign.com/2014/11/color-theory-game-design-2-4-glyphs/> (Visited 01.03.24)
5. Evi Joosten, Gil van Lankveld, Peter Spronk Colours and Emotion in Video Games, [Electronic resource] URL: https://www.researchgate.net/publication/239842533_Colors_and_Emotions_in_Video_Games (Visited 01.03.24)
6. Cook J., The colour of enlightenment: defining Shangri-La in Far Cry 4: [Electronic resource] URL: <https://www.youtube.com/watch?v=XUz7ZiR0RvY> (Visited 01.03.24)
7. Mansson M., Perception of Colors in Games as it Applies to Good and Evil: [Electronic resource] URL: <https://bit.ly/3b9is24> (Visited 01.03.24)
8. Northumbria University Research, 2000, [Electronic resource] URL: https://www.researchgate.net/publication/222961260_Effects_of_sound_and_colour_on_responses_to_a_computer_game (Visited 01.03.24)
9. Talliken H., Bailey J., Colour in Video Games: How to Choose a Palette: [Electronic resource] // Gamasutra - The Art & Business of Making Games URL: https://www.gamasutra.com/blogs/DougStewart/20170411/295806/Color_in_Video_Games_How_to_Choose_a_Palette.php. (Visited 03.03.2024)
10. Erik Geslin, Laurent Jégou, and Danny Beaudoin: How Color Properties Can Be Used to Elicit Emotions in Video Games: [Electronic resource] // International Journal of Computer Games Technology URL: <https://www.hindawi.com/journals/ijcgt/2016/5182768/> (Visited 11.03.24)
11. Jamie Madigan, Why Do Colour Coded Clues in Level Design Work? [Electronic Resource] // Video Game Psychology - Examining the intersection of psychology and video games URL: <https://www.psychologyofgames.com/2013/09/why-do-color-coded-clues-in-level-design-work/> (Visited 03.03.2024)
12. Robillard Matthew, The Importance of Colors in Game Design: [Electronic Resource] // Bishop games URL: <https://bishopgames.com/importance-colors-game-design/> (Visited 03.03.2024)
13. Ohio University Research: [Electronic resource] URL: http://www.kjbrennan.com/wp-content/uploads/2012/05/Brennan_Final_Thesis.pdf (Visited 03.03.2024)

УДК —,7.08

Е.Д. Солонская

Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ВИЗУАЛЬНОГО СТИЛЯ ВИДЕОИГР

© Е.Д. Солонская, 2024

В формировании популярности игр большую роль играет визуальный стиль. Оформление игр включает в себя много приемов, правил и особенностей. Дизайн иконок, характер шрифта, концепт-арт на экране загрузки и множество других характеристик формируют визуальный стиль видеоигр. Будущим гейм-дизайнерам и концепт-художникам следует расширять объем знаний в сфере оформления игр и знать по каким правилам применять те или иные приемы. Начать процесс изучения необходимо с выделения особенностей визуального стиля.

Ключевые слова — Видеоигра, визуальный стиль, иконка, шрифт, экран, HUD-дисплей.

E.D. Solonskaya

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya street, 18

ELEMENTS OF THE VIDEO GAME VISUAL STYLE

Visual style plays a big role in shaping the popularity of games. The design of games includes many techniques, rules and features. Icon design, font character, concept art on the loading screen and many other characteristics form the visual style of video games. Future game designers and concept artists should expand their knowledge in the field of game design and know what rules to use to apply certain techniques. It is necessary to start the process of learning by highlighting the peculiarities of visual style.

Keywords — Video game, visual style, icon, font, screen, HUD display.

Nowadays, video games are very popular. Some games have been popular for a decade (e.g. *Super Mario Bros*, released in 1985; *Grand Theft Auto III*, released in 2001), others dramatically receive and miss popularity (e.g. *Among us*, released in 2018, *Phasmophobia*, released in 2020). Visual style plays a big role in forming the popularity of these games. Understanding this process will help developers increase the popularity of their games. Finding successful game design ideas requires experience. Experience can be received by viewing and studying a large number of games. Therefore, the goal appears: to study the key components of the visual style of games.

The visual style of gaming has changed a lot in just a few decades. The first games did not have graphics, then technical opportunities could only give students to play on small black and white screens (e.g. *Noughts And Crosses*, released in 1952, *Spacewar!* released in 1962). In the 80s, games with raster graphics appeared. That is, the image included of colored pixels. (e.g. *Pac-Man*, released in 1980) (Fig.1). Then came the time of slot machines, and the visual style of games developed next. In the late 1990s, home personal computers won the competition with slot machines. Since then, the technical development of games has grown.



Figure 5 Pac-Man

Moreover, today there are already complex game genres, multiplayer games, 3D and even VR graphics. However, the developers do not forget about the games' legacy. Sometimes they intentionally use the aesthetics of older games, giving players a retro feel. It is as if aesthetic is inextricably related to video games. But before we understand the concept of aesthetics, we need to understand what “game” is.

In 1978, in the book *The Grasshopper*, Bernard Suits stated “playing the game is a voluntary attempt to overcome unnecessary obstacles.” [1] However, this concept does not show the role of the designer in the organizing process. Tracy Fullerton said in his book *Game Design Workshop* [2], that the only way to become a better game designer is to create games. Therefore, the role of artists in creating games should not be discounted. A game is a certain interactive space, that is a space created by a designer, limited by rules, environment or technology, and interpreted by people.[3]

When creating a game, the designer thinks about its future aesthetics. But in different methods of analyzing gamelogy, aesthetics means different things. In order to correctly interpret “aesthetics” it is necessary to choose a relevant method of analysis.

The article “MDA” presented the popular method “MDA: mechanics, dynamics, aesthetics” [4]. According to this theory: aesthetics is the wanted emotional reactions that arise in a player when he/she communicates with a game system. This concept is not suitable for analyzing the visual style of a game, so discuss another popular method.

In “The Art of Game Design”, Jesse Schell presented the "Simple Tetrad" as four points: mechanics, aesthetics, technology, story.[5] For Jesse Schell, aesthetics is the perception of the game through the five senses, including vision. Jesse Schell's theory became the basis and "fixed level" for the most popular and complex method of game analysis: the "Multi-Level Tetrad." [4] The “Multi-level Tetrad” include of three levels: “fixed level”, “dynamic level”, “cultural level”. Each of which levels include four elements: mechanics, aesthetics, technology, plot.

All designers are responsible for the “fixed level”. They must set clear rules and visual appeal. But artists are also responsible for the “cultural level.” They should think about what the game says to public and be responsible for their influence. Therefore, games should be created according to certain principles: support of humane relations, respect for players and their playing time. In order to save these principles, there are unwritten rules for the visual design of games, such as simplicity, clearness, attraction, comfort, etc.

The communication of players with the game begins with the game interface. The connection between the real and virtual world happens through the HUD (heads-up display). [6] HUD mostly include icons and mini-screens. These elements convey information and instructions to the player. Let us consider the popular elements of HUD.

In certain game genres, a character often has “health points”, indicating how close the player is to in-game death. Usually, this information is shown as a scale. “Health bars” may be different, but they must be recognizable and understandable. Therefore, most often the “health bars” are red in order to attract special attention. Conventionally, the “health bars” have three conditions: absolute health, no health and intermediate loss of health. The “health bars” may look different in each condition. Most often, games in the “absolute” condition have a scale of maximum fullness and brightness. As the character is damaged, the scale becomes paler and goes out fully. This means the character's death. This principle of work is found in *Silent Hill 4: The Room*. The “health bars” can look like a line with and without sections, in the form of a vessel, or in the form of an object related with the game. Often the scale includes of several heart-shaped icons, for example in the game *Minecraft* (Fig. 2)



Figure 2 "Health bars". Minecraft

It is very important where the “health scale” is located. Because this is one of the key elements of the interface. The scale should be located on the left side of the screen, nearer to the edge. Because in most games the scale is on the left. This helps new players quickly navigate the game interface. For example, the scale could be vertical along the left edge of the screen or in the top left corner. Also, the scale can attract attention not only with its bright color, but also with its size. Often the “health scale” is combined with other related scales: saturation, protection, value of force, thirst, and so on.

Another interface element that can only have a single location is the “scope”.

This element is always located in the center of the screen. It is a special “sight”. When you point the “scope” at an object, you can interact with the object. Often the “scope” is a weapon sight in shooter games. In other game genres, the “scope” is simply a dot that means nothing in the game universe. But it does help the player sense the distance to game objects.

The “scope” has several visual features. “Sight” is usually depicted as a small dot or cross, and more complex combinations of dots and crosses. “Sight” should not be made brightly colored, but it should always be visible. Therefore, it is good for the game if the “sight” becomes black on a light background and “white” on a dark background. The sight can change its color, for example to yellow, when the player gets a chance to interact with the object. When the “scope” is a weapon sight, it can change color to red when there is danger or damage. Another special element also associated with shooter games is “ammunition”.

The ammunition panel is used in games with combat mechanics. It shows the remaining amount of bullets or magic. This element should always be visible to the player, but should not get in the way. The “ammunition” panel should consist of a small understandable silhouette of the weapon used and a number.

In addition to shooters, the genre of adventure and RPG is popular. These genres also require a special interface element - “inventory”. Inventory is used to store found items. This is a complex element of the game, because it opens a separate “window”. Sometimes the “inventory” icon is located on the interface in one corner of the screen. Its design can be anything. Often the “inventory” window is opened by pressing hotkeys. The “inventory” panel also has its own features. It is divided into cells of equal or different sizes. One item in some games can occupy several cells (e.g. *Diablo*, released in 1996). Images of items in the “inventory” should keep the clarity and visual style of the game.

Another popular interface element is the game points panel. Game points have a very important task - to motivate players to play longer. For a certain number of points, the player gets rewards and privileges. This makes players reach new goals by staying in the game. Therefore, the game points bar should look attractive. It is usually an empty scale that is filled with new amount of game points. The panel should be in bright colors to attract attention. The font on the panel should be clear. The panel can also show animation effects when the player reaches a new goal.

Interfaces use not only icons and scales, but also mini-screens. Most often they are mini-maps. Sometimes radars.

Mini-maps help the player to navigate in the space of the game world. “Radars” also help navigate, but this method is more complicated. For example, sometimes a “radar” can only show in which direction a reward is located for the player. This technique was first used in the game *Rally-X* (released in 1980). Mini-map should be large enough, but not interfere with the player in the game interface. Therefore, it is best to place the mini-screen

in the bottom corner on the right or left. Since any map has its graphic elements, the mini-map also keeps them. It is recommended to use popular and understandable symbols to mark special places. For example, a hospital building can be marked with an image of a cross. It is necessary for mini-maps to have a “character marker” for orientation in space. Often the “character marker” can be in the form of an arrow, a dot, or a triangle. The arrow and triangle also help to show the direction the character is facing.

You can allow the player to place individual special markers as needed. These markers should be different in design or color from other markers.

In addition to stable elements, the interface has non-permanent elements, such as “attention signs”. These are tooltips that appear. Most often they are signs that show the key you need to press to perform an action. For example, in *GTA*, when a character is near a car, the symbol Y to get into the car appears. “Attention signs” need to be noticeable. They can have different shapes. For example, in the form of a sign of a button to be pressed (e.g. *God of War*, released in 2005) (Fig. 3). They can be arrows indicating in which direction the object to be interacted with is located. “Attention signs” can belong to NPS, that is, characters that the player cannot control. For example, a ‘!’ symbol may appear above an NPC when he or she can give a task or hint.



Figure 3. QTE on game "God of War"

A common method of using “attention-getting signs” is the QTE. A Quick Time Event is when the player needs to make a quick decision and press the necessary buttons. *Dragon Lair* was the first game with this technique, it consisted only of QTSS. Nowadays, QTSS are only used for momentum a couple of times per gameplay.

For competent placement of icons on the HUD, it is necessary to know some more peculiarities of interface zones. Safe Frame is of great importance. This is necessarily a blank or transparent zone in the middle of the screen. You can call it a window into the game world of the character. On the left side of the screen are traditionally used panels with the most important information: points, health, etc. This position is justified by the peculiarity of reading Westerners from left to right. Icons can be placed at the bottom of the HUD. But then they should be able to be customized. A large number of icons on the HUD is a bad thing. They will distract the player too much and close the window to the game world.

For competent placement of icons on the HUD, it is necessary to know some more peculiarities of interface zones. Safe Frame is of great importance. This is necessarily a blank or transparent zone in the middle of the screen. You can call it a window into the game world of the character. On the left side of the screen are traditionally used panels with the most important information: points, health, etc. This position is justified by the peculiarity of reading Westerners from left to right. Icons can be placed at the bottom of the HUD. But then they should be able to be customized. A large number of icons on the HUD is a bad thing. They will distract the player too much and close the window to the game world.

In addition to HUDs, there are other screens in games with their own features.

The Title screen should be spectacular, as it is the first presentation of the game to the player. This screen should definitely have the name of the game on it. It can also have the company logo. Players usually pay attention to the development and quality of details at the very beginning. The first evaluation takes place during the first 15-20 minutes of gameplay. The received impression continues to retain its emotional coloring much longer.

“Pause Menu” gives the player a break. This screen can be used to save progress, game settings, map or sometimes inventory.

A very short break is given by the “save/load game” screen. This is usually static concept art of the game or a simple animation. This screen both gives the game a chance to fulfill its responsibilities and for the player to stay in the atmosphere of the game.

The license screen is very important, not to the player, but to the manufacturer. It is formal, but it helps the developers comply with the law. Its design must be clear, credible and competent. Players should be able to skip the license screen.

In the interface, you sometimes have to use names and explanations, so you have to use text. The appearance of the text is also very important, so you need to pay attention to fonts. Letters have several characteristics that need to be considered: size, color, style, etc.

Fonts should match the visual style of the game. For example, if the action of the game takes place in the Middle Ages, the font of the text should be Gothic. The font color should not be too bright or too pale. It depends on what background the text is on. The font should be initially large enough. Its size can be customized in almost any game. The most important rule of fonts in games is to be clear.

Color matters not only in fonts, icon images and scales, but also in the game as a whole. The overall color scheme can induce a particular emotional state in the player. A player may feel cold, sad, etc. because of blue and purple colors. Speed, danger, fun, warmth can be conveyed by red, yellow, orange colors. The general atmosphere is supported by small colored inclusions in the decorative design of interface elements.

To summarize, it should always be remembered that a game is a special process with different rules. The rules should be known not only to the developers, but also to the players. To explain the rules through the design game designers, do a lot of work. They need to take into account many features of players' perception and structure of games. The most important task of game designers is to make the design understandable. For this purpose, a large number of methods are used. A recognizable image on the icon, clear text, empty and filled parts of HUD, interesting screens —this is only a small part of all the techniques that have their own peculiarities. Future game designers need to constantly learn these techniques in order to create quality and popular games.

Список литературы

1. Бонд Д. Г. Введение в игровой дизайн, прототипирование и разработку: от концепции до играбельной игры с Unity и C#. Бостон: Аддисон-Уэсли Профессионал, 2014. 55с.
2. Роджерс С., Level Up! Руководство по созданию великих видеоигр. Великобритания: RR Donnelley, 2010. 148с.
3. Суитс Б. Кузнечик. Торонто: Издательство Торонтского университета, 1978. 56с.
4. Фуллертон Т., Суэйн К., Хоффман С. Мастерская игрового дизайна: Игроцентрический подход к созданию инновационных игр, 2-е изд. Бока-Ратон, штат Флорида: Эльзевир Морган Кауфманн, 2008. 43с.
5. Хуник Р., Ле Блан М., Зубек Р. МДЭ: Формальный подход к разработке игр и игровым исследованиям // Мастерская по разработке и настройке игр. 2004. 13с.
6. Шелл Д. Искусство игрового дизайна: книга линз. Бока-Ратон, штат Флорида: Press, 2008. 76с.

References

1. Bond, D. G. Introduction to Game Design, Prototyping, and Development From Concept to Playable Game with Unity and C#. Boston: Addison-Wesley Professional, 2014. 55с.
2. Rogers S., Level Up! The Guide to Great Video Game Design. UK: RR Donnelley, 2010. 148с.
3. Suits B. The Grasshopper. Toronto: University of Toronto Press, 1978. 56с.
4. Fullerton T., Swain K., Hoffman S. Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games, 2nd ed. Boca Raton, FL: Elsevier Morgan Kaufmann, 2008. 43с.
5. Hunik R., LeBlanc M., Zubek R. MDE: MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research // Game Design and Tuning Workshop. 2004. 13с.
6. Shell D. The Art of Game Design: a Book of Lenses. Boca Raton, FL: Press, 2008. 76с.

Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр Егорова О.Л.

Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree Olga Leonidovna Egorova

УДК 7.02

Д. В. Чежина, Т. Ю. Дерябина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ ПЛЕТЕНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ ПОЯСОВ НАРОДОВ РУССКОГО СЕВЕРА В ИЗДЕЛИЯХ МАКРАМЕ

© Д. В. Чежина, Т. Ю. Дерябина, 2024

Данная статья посвящена теме объединения традиционных техник народных промыслов, в частности плетения поясов северных регионов России, с распространенным на сегодняшний день направлением декоративно-прикладного искусства – макраме.

Ключевые слова: пояс, макраме, плетение, объединение.

D. V. Chezhina, T. Y. Deryabina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE USE OF THE TECHNIQUE OF WEAVING TRADITIONAL BELTS OF THE PEOPLES OF THE RUSSIAN NORTH IN MACRAME PRODUCTS

This article is devoted to the topic of combining traditional techniques of folk crafts, in particular weaving belts of the northern regions of Russia, with the direction of decorative and applied art that is widespread today - macrame.

Keywords: belt, macrame, weaving, unification.

В современном мире существует значительное количество направлений декоративно-прикладного искусства. Часто, в основе этих направлений лежат различные старинные ремесла, которые отличаются многообразием. К сожалению, на сегодняшний день, некоторые из них по разным причинам утратили свою актуальность и практически перешли в разряд архаичных (вышедших из употребления). Среди таких ремёсел – плетение поясов. В конце XIX- начале XX вв. пояс являлся неотъемлемой частью традиционного русского костюма, а также играл значительную роль в хозяйственной и духовной жизни людей.

За полтора века одежда претерпела значительные изменения, поэтому, сейчас тканый пояс можно встретить только у реконструкторов и фольклористов. Техники изготовления тканых поясов утратили свою актуальность, и данное ремесло встречается редко. Однако, среди художников декоративно-прикладного искусства, растёт интерес к макраме. В салонах известных брендов можно встретить изделия, выполненные в технике макраме – различные аксессуары костюма, а в магазинах товаров для рукоделия представлены шнуры и веревки для плетения.

Технологии изготовления поясов и различных изделий макраме достаточно схожи. В обеих технологиях используется переплетение нитей или шнуров. Объединение этих техник может предоставить возможность забытому ремеслу снова стать актуальным.

В русском костюме пояс являлся обязательной деталью женской, мужской и детской одежды всех возрастов и сословий. Пояс выполнял не только функцию подвязывания, но служил оберегом против сил внешнего мира.

Среди крестьян вплоть до середины XIX века длина, ширина, яркость и способ изготовления пояса говорили о принадлежности носителя к той или иной возрастной и социальной группе. Детские пояса могли быть только витыми или плетеными. Женские пояса делались более узкими, чем мужские [1].

Носили пояс на талии или под животом, иногда обертывая два-три раза вокруг тела. В некоторых губерниях Северной и Центральной части России существовало правило: на левую сторону повязывали пояс женщины, на правую – мужчины.

По способу изготовления пояса делились на тканые, вязаные и плетеные – их отличала ширина, сложность орнамента и фактура. Плетеные пояса изготавливались на спице, рогульке, колодке, в технике дерганье, полутканье и другими способами. Тканые пояса создавали на ткацком станке, дощечках, бердышке. Широкие кушаки изготавливали из фабричных тканей.

Пояса изготавливали из шерстяных, шелковых и льняных нитей. Концы поясов украшали кистями и помпонами с бисером, бусами и блестками [2].

История техники макраме имеет более древнюю историю. Археологические находки подтверждают, что прямой узел использовался жителями Древнего Египта. Широко он был распространен также у древних греков и славян. Однако, изобретателями самых практичных узлов были моряки. Ко времени расцвета парусного флота в морском деле насчитывалось около 500 узлов. Большинство различного рода плетений и орнаментов из веревок моряки придумали в свободное от работ время. Плавание парусников в древние времена нередко длилось годами. Чтобы скоротать свободное от вахты время, моряки занимались рукоделием. Их материалами были отслужившие свой век тросы из манилы, пеньки из сизаля.

С течением времени плетеные изделия становились сложнее и совершеннее. В XIII веке в Западной Европе существовали тончайшие узелковые кружева, сразу же покоровшие сердца средневековых женщин. Из шелковых нитей, шнурков, шерстяной и хлопчатобумажной пряжи создавали шторы, скатерти, панно, абажуры, ширмы, и другие изделия.

Название данной техники нередко менялось: квадратное плетение, узелковое кружево, мексиканское кружево, узелковая бахрома, и, наконец – макраме, что означает в переводе с турецкого «шарф или салфетка с бахромой» [3].

На сегодняшний день макраме стало настоящим трендом. Современные мастерицы изготавливают: пояса, одежду, сумки, авоськи, украшения, гирлянды, панно, салфетки, абажуры, шторы, качели, гамаки и шезлонги. Нередко можно увидеть изделия макраме у известных брендов, например в коллекции Prada включены плетеные сумки.

Известно, что плетеные пояса различаются по способу изготовления, а именно: по технике выполнения (модификации приемов плетения), использованию орнаментов, использованию различных цветов нитей. Так изделия макраме всегда создаются из узлов, чаще всего используется один цвет шнура. Плоские и широкие пояса выполняются в технике полутканье без каких-либо приспособлений, как и изделия макраме. Такие пояса были широко распространены на Русском Севере, в Архангельской и Вологодской губерниях. В таблице 1 приведено сравнение этих двух техник.

Таблица 1 - Сравнение техник плетения полутканье и макраме

Критерии сравнения техник макраме и полутканье	Плетеные пояса в технике полутканье	Техника макраме
Материалы, используемые в ходе изготовления изделия.	Нити из шерсти, льна, хлопка, шелка, синтетических волокон, различного диаметра сечения.	Шнур, шпагат, веревка из хлопка или синтетических волокон различного диаметра сечения.
Изготовление декора изделия.	Орнамент создается благодаря переплетению и использованию разных цветов нитей.	Орнамент создается путем использования многообразия узелковых соединений нитей. Цвет шнура чаще всего одного цвета.
Техника изготовления изделия.	Нити делятся на две системы нитей - основу и уток, и переплетаются между собой через одну или две нити по принципу ткацкого переплетения. Создаётся слабовыраженная фактура изделия.	Шнуры соединяются в различные конструкции (завязываются определенными узлами, чаще всего квадратными или репсовыми). Создаются объёмные формы с ярко выраженной фактурой.
Плотность полотна изделия	В результате плетения через одну нить образуется плотное, однородное полотно пояса, в случае использования саржевого переплетения (через 2 нити) пояс получается меньшей плотности.	Плотность изделия зависит от диаметра шнура, конфигурации и величины узлов и орнамента.
Инструменты, используемые в ходе изготовления изделия	Не требуются	Не требуются

Проанализировав обе техники, можно сделать вывод, что техника полутканье может быть использована совместно с техникой макраме для выполнения современных текстильных изделий. Для плетения не требуются инструменты, как при изготовлении витых поясов. Изделие получается плотным, поэтому его можно использовать в качестве ремешка для сумки или подвесного кашпо. В объемных работах макраме также требуются длинные плоские переплетения, например, в детских качелях или в подвесном кресле-шатре.

Для того, чтобы определить визуальные характеристики фрагментов техники полутканье в изделиях макраме, было изготовлено два образца с саржевым переплетением (через 2 нити) и плетением через одну нить из хлопкового шнура. Образцы представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Экспериментальные образцы

Также была проведена сравнительная оценка представленных выше образцов. Она представлена в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительная характеристика экспериментальных образцов

Саржевое переплетение	Плетение через одну нить
В структуре просматривается узор в елочку. Образец выглядит однородным по ширине, не плотным.	Шнур хуже натягивается, чем нить, в результате посередине образца образовался зазор. Также, в образце было сложно контролировать ширину полотна, поэтому образец местами неровный. Орнамент слабо просматривается, плетение очень плотное, за исключением зазора посередине образца.

Таким образом, саржевое переплетение хорошо подходит для использования в изделиях макраме. Плетение через одну нить лучше использовать в качестве небольшой детали, там, где не требуется длинное однообразное плетение, например в гирляндах или панно.

В ходе эксперимента, был выполнен ряд образцов для изготовления подвесного кресла, где саржевое переплетение будет использоваться в стропах, сиденье будет выполняться в технике вязания крючком, спинка и низ – плетение макраме. Для данного проекта был выполнен пробник спинки кресла из полиэфирного шнура, представленный на рисунке 2.



Рис. 2. Пробник в технике макраме спинки подвесного кресла-шатра

В ходе исследования был проведен сравнительный анализ техник макраме и полутканье, выполнено несколько образцов. Был изготовлен пробник спинки подвесного кресла, который будет демонстрировать объединение описанных выше технологических приёмов создания текстиля. Полученные в ходе эксперимента данные планируется использовать в процессе проектирования изделий декоративно-прикладного искусства из текстиля, в частности в проекте подвесного кресла-шатра.

Список литературы

1. *Маслова Г.* Народная одежда в восточнославянских традиционных обычаях и обрядах XIX – начала XX века. М.: Наука. Книга, 1984. 216 с.
2. *Беднарчик А.* Вязаные, плетеные, тканые пояса в собрании Архангельского краеведческого музея. Каталог. А.: Архангельский краеведческий музей; М.: Северный паломник, 2021. 184 с.
3. *Кузьмина М.* Макраме. М.: ПК Алтай, Баллада, Интеграция, 1994. 144 с.

References

1. Maslova G. *Narodnaja odezhda v vostochnoslavjanskih tradicionnyh obyčajah i obrjadah XIX – nachala XX veka* [Folk clothing in East Slavic traditional customs and rituals of the 19th – early 20th centuries]. Moskw, Nauka, Kniga, 1984. 216 pp. (in Rus.).
2. Bednarchik A. *Vjazanye, pletenye, tkanye pojasa v sobranii Arhangel'skogo kraevedcheskogo muzeja. Katalog* [Knitted, woven, and woven belts in the collection of the Arkhangelsk Museum of Local Lore]. Arhangel'sk. Arxangelskij kraevedcheskij muzej; Moskw. Severnyj palomnik, 2021. 184 pp. (in Rus.).
3. Kuzmina M. *Makrame* [Macrame]. Moskw. PK Altaj, Ballada, Integraciya, 1994. 144 pp. (in Rus.).

УДК 7.03

А.Е. Валигура, Н.Т. Ацбега

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СТАНОВЛЕНИЕ КЛАДБИЩА ПРОИЗВЕДЕНИЕМ ИСКУССТВА

© А.Е. Валигура, Н.Т. Ацбега 2024

Становление кладбища произведением искусства необходимо для оказания эмоционального и эстетического воздействия на людей. При этом большую роль играет вид кладбища. Исходя из этого, в статье освещены проблематики архитектуры и ландшафта кладбища.

Ключевые слова:

Кладбище, произведение искусства, мертвые, статуя, память, покойный, надгробия, ландшафтный дизайн, скульптура, жизнь, люди, хоронить

A.E. Valigura, N.T. Atsbeha

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE FORMATION OF A CEMETERY AS A WORK OF ART

Making a cemetery a work of art is necessary for providing an emotional and aesthetic impact on people. At the same time, the type of cemetery plays an important role. Based on this, the article highlights the problems of architecture and landscape of the cemetery.

Keywords: cemetery, work of art, dead, statue, memory, deceased, tombstones, landscaping, sculpture, life, people, bury.

Кладбище – это место, где человеческий опыт, история и память соединяются в единое целое. Оно становится пространством для отдыха, само-рефлексии и уважения перед ушедшими. Поэтому кладбище может быть не только местом погребения, но и произведением искусства.

В средние века индивидуальное погребение с видимым надгробьем считалось совсем необязательным. Важнее был сам факт захоронения в освященной земле – в церкви или как можно ближе к ней. Идеальным вариантом считалось погребение по соседству от места упокоения почитаемого святого. Из-за нехватки такой святой земли могилы перекрывали друг друга, они были мелкими и опасными с точки зрения эпидемиологии. О постоянном зловонии и говорить не приходится. Епископы постоянно издавали указы об учреждении общественных кладбищ, не связанных с церквями и вынесенных за пределы города. Но никто не хотел быть похороненным там, где еще не покоятся ничьи блаженные кости.



Рис.1. Вид на Кладбище Невинноубиенных младенцев, пригл. 1550 год. Гравюра работы Хоффбауэра.

Знатных людей хоронили в церквях или в специально построенных для этих целей прилегающих галереях. Похороны проводились под полом, в стенных углублениях или в каменных саркофагах, украшенных статуями, отображающими усопших в позе вечного сна или в молитвенном обращении, тем самым символизируя древнее и неизменное понимание смерти как вечного покоя. Так, погребенные внутри церковного пространства, символически продолжали участвовать в богослужениях. Во Франции такие изображения отличались сосредоточенным и строгим выражением. В Риме, в отличие, скульпторы стремились выразить мистические эмоции молящихся через изысканные позы. Эти скульптуры стали первыми, кто обрел портретное сходство с усопшим, часто благодаря использованию гипсовых масок, взятых после смерти для создания саркофагов.

«Сельские погосты»

С пятнадцатого по восемнадцатый век была разработана уникальная концепция надгробий для среднего класса, предназначенных для установки на открытых кладбищах. Они представляли собой вертикальные каменные стелы, на которых кратко излагалась эпитафия и изображался обязательный символ креста. Такие каменные монументы легли в основу первых публичных кладбищ во Франции восемнадцатого века. С наступлением романтической эпохи в начале девятнадцатого века на смену пришла новая форма кладбищ - rural cemetery (фр. или англ. "сельское кладбище"), концепция которого предполагала сочетание надгробных памятников с парковым ландшафтом. Эти кладбища задумывались как места, одновременно напоминающие о смерти и предлагающие уединение в романтической атмосфере, служа местом для прогулок. Кроме того, они выражали идеологию государственного культа мертвых, вопреки безразличной позиции католической церкви к этому вопросу, на что указывали мыслители второй половины девятнадцатого века. По мнению Ф. Арьеса, такие кладбища должны были внушать чувство исторического продолжения и духовной связи каждого индивида с обществом в целом. Примерами первых кладбищ нового типа стали парижский Пер-Лашез и Маунт-Оберн, а также кладбища Мон Парнаса и Монмартр.



Рис. 2. Улицы кладбища Пер-Лашез в Париже

В течение относительно короткого периода времени концепция *rural cemetery* распространилась по крупным городам всего просвещенного мира, от Америки до России. Благодаря этому возникло и активно развивалось направление кладбищенской скульптуры, обладающей причудливыми и меланхолическими чертами, наслаждение которыми привлекает посетителей на старые кладбища. Кроме того, в Америке и Европе она постепенно трансформировалась в *lawn cemetery* (англ. "кладбище-газон") – просторные зеленые лужайки, на которых небольшие мемориальные плиты едва выделяются на фоне травы.

Вопрос о том, можно ли считать кладбище произведением искусства, остается дискуссионным. Но если подойти к этой теме с художественной точки зрения, то станет ясно, что некрополь — это не просто скопление могил и памятников, а место, где архитектура, ландшафтный дизайн и скульптура сливаются воедино. Например, современные дизайнеры и архитекторы все чаще исследуют новые подходы, превращая кладбища в настоящие произведения искусства. Они придумывают уникальные формы и органические композиции, чтобы создать удивительное уникальное природное пространство и архитектурное сочетание.



Рис. 3. Весёлое кладбище, Сэпынца, Румыния

Искусство на кладбище проявляется в каждом его аспекте. Начиная от ворот, которые приглашают зайти в мир памяти и уважения, до самого последнего памятника, который стоит в знак увековечения человеческой жизни.

Каждый памятник — это произведение мастерства, созданное с особым отношением к эстетике и с учетом индивидуальности покойного. От каменных ангелов до стилизованных гробниц — каждый деталь подчеркивает неповторимость и красоту жизни, прожитой в этом мире. Но искусство кладбища не ограничивается лишь памятниками. Здесь важную роль играет и сам ландшафт. Удивительные деревья, живописные аллеи, цветочные композиции — все это создает атмосферу умиротворения и гармонии, помогая посетителям забыть о суете повседневности и прекрасном, что было в жизни тех, кто уже ушел из нашего мира. Так же фонтаны, водные каскады и искусственные озера могут стать центральными элементами кладбища, создавая атмосферу покоя и спокойствия. Скульптура, как важнейшая составляющая искусства кладбища, олицетворяет память, уважение и преданность ушедшим. Независимо от материала или формы, скульптуры кладбища всегда вызывают эмоции и передают историю ушедших. Они становятся языком, которым родственники и друзья выражают свои чувства и заботу о покойных.

При создании кладбища-парка, главной задачей архитектора является сохранение этого особого духа идентичности места. Здесь каждый уголок становится своего рода экспозицией, раскрывая историю местной общины. Важность такого подхода состоит в том, что кладбище не просто становится местом для погребения усопших, а олицетворяет место почитания, где память живет вечно. Представьте себе кладбище, где каждый гость становится частью живописного пейзажа, на фоне которого раскрываются истории жизней, чьи надгробные плиты становятся произведениями искусства.

Такое кладбище притягивает к себе посетителей не только в качестве родственников или друзей покойных, но и как пункт туристического интереса. Оно становится местом притяжения, где многие люди находят истинное вдохновение в прогулках, ощущая связь с теми, кто уже ушел, и находя ответы на свои вопросы в этом таинственном пространстве. Уникальные произведения искусства в таком кладбище могут стать объектами исследования и восхищения, привлекая внимание любителей искусства и архитектуры со всего мира.

Установление кладбища произведением искусства – это способ продлить память о наших предках, создавая место, где они все еще с нами. Это способ сохранить историю и запечатлеть нашу собственную сущность, чтобы она продолжала влиять на будущие поколения. Пусть цветы и деревья процветают на этом произведении искусства, позволяя нам ощущать связь между прошлым, настоящим и будущим.

Значения некоторых символов, которые можно увидеть при прогулках по старым кладбищам:

- Ангел, стоящий на могиле, это, скорее всего, Ангел-Хранитель усопшего, встречающий и оберегающий его на небесах.
- Корона - символ бессмертия. В руках Ангела она означает объявление благоприятного вердикта на посмертном судилище. Однако, ангел с мечом — это архангел Михаил, а с трубой (зовущей на Страшный Суд) изображается архангел Гавриил. Если ангел держит в руке ключи, то это вообще не ангел, но апостол Петр.



Рис. 4. Статуя архангела Михаила Рис. 5. Статуя архангела Гавриила

- Херувимы, изображаемые как детские головы с крыльями, обычно вижут на могилах детей. Однако если возраст усопшего указывает на другое, это символ может обозначать чистоту его души.
- Крылатый череп может возможно берёт свое происхождение из изображений шестикрылых херувимов, они символизируют душу, возносящуюся на небеса.
- Крылатое колесо или шар символизируют божественную мощь Святого Духа.
- Песочные часы являются классическим символом *memento mori*, напоминая о неизбежности времени, при этом песочные часы, лежащие на боку, означают остановку времени.
- Разрушенная колонна символизирует прерванную жизнь, потерю важного члена семьи или упадок рода. Аналогичные значения несут порванные якорные цепи, сломанные кольца, надломленные ветви.
- Ракушка является символом памяти и странствий души между мирами, обозначая одновременно смерть и вечную жизнь.
- Свечи и факелы представляют собой Вечную жизнь в их горящем виде и физическую смерть в погашенном.

Растения, каменные или живые, так же имеют свое символическое значение:

- Кипарисы являются обязательным элементом кладбищ начиная с римских времен там, где они произрастают. Эти деревья символизируют надежду и воспоминания.



Рис. 6. Кипарисы на Английском кладбище, Флоренция

- Анютины глазки отражают смирение и память.
- Лавр или мирт являются символами заслуг усопших в земной жизни.
- Лилия служит знаком чистоты почившей.
- Крокус выражает молодость и чистосердечие. Мак символизирует вечный покой и утешение.
- Виноград является символом, ассоциируемым с Иисусом Христом.
- Папоротник и плакучая ива пронизаны скорбью по утрате. Плющ символизирует вечную привязанность и преданность.
- Шелковица представляет собой обещание будущей встречи с усопшим в мире живых.
- Розы, часто украшающие надгробия, могут символизировать любое из упомянутых выше значений.

Иногда на могилах встречаются и менее очевидные знаки:

- Инь-Янь, белка с орешком в лапах символ духовности.
- Бабочки символ быстротечность всего сущего.

Таким образом, кладбище можно рассматривать как уникальное искусство, где каждый элемент, начиная с памятников и до ландшафта, служит одной цели — сохранить память об ушедших и помочь нам осознать красоту и значимость нашей жизни. Относясь к кладбищу с точки зрения искусства, мы можем обрести новое понимание и уважение к местам, где покоится наша история.

Список литературы

1. Погребальное искусство. URL: <https://spbgorritual.ru/religiya-i-traditsii/pogrebalnoe-iskusstvo/> (дата обращения 10.04.2024)
2. Формирование и типологизация общественных кладбищ в XVII-XX вв. URL: <https://bulletinbstu.editorum.ru/ru/nauka/article/53981/view> (дата обращения 10.04.2024)
3. История возникновения кладбищ и памятников. URL: <https://petramemorial.ru/istoria-vozniknovenia-kladbisch/> (дата обращения 10.04.2024)
4. Кладбище как объект мировой культуры. URL: <https://proza.ru/2013/02/28/912> (дата обращения 10.04.2024)
5. Когда памятник на могиле – произведение искусства. <https://history-kazan.ru/kazan-vchera-segodnya-zavtra/kazanskij-nekropol/gorod-mertvykh/16980-kogda-pamyatnik-na-mogile-proizvedenie-iskusstva> (дата обращения 10.04.2024)

References

1. Funeral art. URL: <https://spbgorritual.ru/religiya-i-traditsii/pogrebalnoe-iskusstvo/> (date of application 10.04.2024)
2. Formation and typologization of public cemeteries in the XVII-XX centuries. URL: <https://bulletinbstu.editorum.ru/ru/nauka/article/53981/view> (date of application 10.04.2024)
3. The history of cemeteries and monuments. URL: <https://petramemorial.ru/istoria-vozniknovenia-kladbisch/> (date of application 10.04.2024)
4. The cemetery as an object of world culture. URL: <https://proza.ru/2013/02/28/912> (date of application 10.04.2024)
5. When a monument on a grave is a work of art. <https://history-kazan.ru/kazan-vchera-segodnya-zavtra/kazanskij-nekropol/gorod-mertvykh/16980-kogda-pamyatnik-na-mogile-proizvedenie-iskusstva> (date of application 10.04.2024)

УДК 004.8

В. Косенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СИМБИОЗ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

© В.Косенко, 2024

Статья анализирует актуальные проблемы, касающиеся симбиоза искусственного интеллекта и графического дизайна, а также возможные последствия применения искусственного интеллекта для рынка труда. Рассматриваются преимущества, которые предлагают технологии искусственного интеллекта. Положительные и отрицательные эффекты на функционал графического дизайна. Искусственный интеллект как инструмент для графического дизайнера.

Ключевые слова: графический дизайн, искусственный интеллект, автоматизация, нейронные сети.

V. Kossenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE SYMBIOSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND GRAPHIC DESIGN: CHALLENGES AND PROSPECTS

The article analyzes current issues regarding the future of employment and discusses the possible implications of artificial intelligence for the labor market. Explore the benefits that artificial intelligence technologies offer and what improvements they can bring. Positive and negative effects on the functionality of graphic design. Artificial intelligence as a tool for graphic designers.

Keywords: graphic design, artificial intelligence, automation, neural networks.

Новейшие технологические достижения в сфере искусственного интеллекта поднимают множество вопросов о возможных последствиях широкого применения нейронных сетей в различных областях трудовой деятельности. В связи с быстрым развитием технологий, встали насущные вопросы замещения искусственным интеллектом рабочих мест в различных отраслях. Данный вопрос затрагивает и такое направление как графический дизайн, Дизайнеры проводят приблизительно 20% своего рабочего времени на выполнение задач, которые могут быть легко автоматизированы при помощи роботов с искусственным интеллектом. Это подтверждает возможность внедрения автоматизации в различные аспекты процесса дизайна [1]. Основными сторонниками дискурса об автоматизации выступают так называемые "футуристы" и научные активисты, которые активно изучают новейшие технологические достижения и предполагают, как эти изменения повлияют на будущие рабочие процессы. Карл Бенедикт Фрей и Майкл Осборн, авторы книги "Будущее занятости: что ожидает рабочие места в эру автоматизации", являются примерами таких исследователей. Их работы основаны на применении методов машинного обучения для анализа вероятности автоматизации различных видов трудовой деятельности. В их трудах представлены важные выводы, включая оценку количества профессий, которые могут быть замещены машинами, а также прогнозирование наиболее ценных навыков и качеств, требующихся в будущем [2]. Однако, не следует рассматривать автоматизацию как угрозу для дизайнеров, а скорее как возможность освободить их от рутинных задач и сосредоточиться на более креативных и стратегических аспектах своей работы. Использование искусственного интеллекта в дизайне может привести к повышению эффективности и качества проектов, а также способствовать инновациям и развитию новых подходов к творчеству.

Использование нейронных сетей в графическом дизайне имеет свои плюсы и минусы. Самые положительные эффекты в использовании искусственного интеллекта в графическом дизайне это:

- Автоматизация: нейронные сети могут помочь в автоматизации некоторых задач, таких как обработка изображений, отбор цветовой палитры или создание композиции. Это может сэкономить время и усилия дизайнера. Автоматизация может помочь в создании и поддержании стандартов дизайна в организации или бренде, обеспечивая единообразие в визуальной коммуникации. Она также может помочь сократить использование ресурсов, таких как бумага или электроэнергия, путем оптимизации процессов печати и расхода материалов.

- Инновационные подходы: нейронные сети способны создавать новые, оригинальные и нестандартные дизайны, обладая способностью искать неочевидные связи и комбинации на основе больших объемов данных. Это может привести к появлению новых и интересных идей в графическом дизайне. Инновационные подходы позволяют быстро реагировать на изменения в требованиях рынка и технологическом прогрессе. Гибкость и способность к адаптации помогают дизайнерам оставаться актуальными в быстро меняющейся среде. Также они могут помочь в решении сложных дизайнерских задач, например, создание интерактивных или мультиплатформенных проектов, которые требуют интеграции различных технологий и подходов.

- Улучшение качества: использование нейронных сетей может привести к улучшению качества дизайна, так как они способны анализировать обратную связь от пользователей и совершенствовать свои алгоритмы на основе этой информации. Это может привести к созданию более успешных и эффективных дизайнов. Нейронные сети могут непрерывно обучаться на основе новых данных и обратной связи, что позволяет им автоматически совершенствовать свои алгоритмы и создавать все более качественные дизайны. Этот процесс постоянного улучшения может привести к созданию эстетически привлекательных и инновационных работ.

Несмотря на весомые положительные стороны, также есть определенные вызовы и ограничения в использовании нейронных сетей:

- Ограничение креативности: несмотря на способность создавать новые идеи, нейронные сети все же не могут полностью заменить человеческую креативность. Они работают на основе данных, которые им были предоставлены, и не всегда могут воспроизвести интуитивные и эмоциональные аспекты человеческого дизайна. Нейронные сети работают на основе данных, которые им были предоставлены для обучения. Они не могут создавать что-то абсолютно новое или выходить за рамки того, что было включено в их обучающий набор данных. Человек способен вдохновляться идеями из различных источников и применять их в своей работе, что расширяет возможности для креативного выражения. Искусственный интеллект может быть склонен к созданию более консервативных и предсказуемых результатов, основанных на данных обучения.

- Ошибка алгоритма: нейронные сети могут совершать ошибки в процессе распознавания и интерпретации данных. Это может привести к неправильным или нежелательным результатам в графическом дизайне. Может потребоваться ручное вмешательство для исправления таких ошибок. Нейронные сети требуют обширного объема обучающих данных для достижения высокого уровня точности и надежности. Если модель обучена на ограниченном или недостаточном наборе данных, это может привести к неправильным

выводам и ошибкам в интерпретации изображений. При использовании искусственного интеллекта для генерации новых элементов в графическом дизайне существует риск того, что сгенерированные элементы могут быть искаженными, неестественными или не соответствующими требуемому качеству.

- Этические проблемы: использование нейронных сетей в графическом дизайне также вызывает вопросы этики. Например, кто несет ответственность в случае нарушения авторских прав или использования неподходящих изображений или как обеспечить конфиденциальность и безопасность данных, используемых нейронными сетями. Искусственный интеллект может использовать изображения или элементы из обучающего набора данных без разрешения владельца авторских прав. Должна быть разработана стратегия лицензирования и соблюдения авторских прав при создании дизайнов с использованием нейронных сетей. Важно обеспечить конфиденциальность и безопасность этих данных, чтобы предотвратить их незаконное использование или утечку. Должны быть установлены механизмы контроля качества и возмещения ущерба в случае несоблюдения этических стандартов. Для решения этических проблем, связанных с использованием нейронных сетей в графическом дизайне, необходимо разработать соответствующие нормативные акты, стандарты и процедуры контроля, а также обучение персонала, дизайнеров и специалистов в области искусственного интеллекта, чтобы обеспечить этическое и ответственное применение этой технологии.

Существуют различные методы работы с изображением с искусственным интеллектом. Каждый из этих методов представляет собой инновационный подход к обработке изображений, открывающий новые возможности для художников и дизайнеров. Однако их применение вызывает не только восторг, но и ряд серьезных вопросов, включая этические и юридические аспекты. Одни из основных методов — нейронная передача стиля (NST) и генеративно-сопоставительные сети (GAN) [3].

NST применяется для стилизации изображений, используя сверхточные нейронные сети (CNN). Этот метод позволяет передать стиль одного изображения на другое, оптимизируя параметры таким образом, чтобы результат был максимально похож на оригинал. Он успешно эмулирует стили различных художников, но при этом возникают вопросы об авторских правах, так как основой для создания служит библиотека шаблонов. При передаче стиля сначала необходимо определить два изображения - "стиль" и "контент". Затем алгоритм NST обучается оптимизировать параметры таким образом, чтобы результат смешивания стиля и контента был максимально похож на стиль изображения-образца, сохраняя при этом содержание основного фото.

При этом процессе алгоритм работает на уровне фичей - выделяет различные текстуры, цветовые схемы, формы и структуры изображения. После этого он пытается оптимизировать соответствующие значения параметров так, чтобы результат сочетал в себе структуру и стиль исходных изображений. Этот метод позволяет создавать уникальные искусственные работы, стилизованные в соответствии с известными стилями искусства, и применять их в различных областях, включая дизайн, маркетинг, исследования и многое другое. NST имеет широкий спектр применений и продолжает развиваться как мощный инструмент в области обработки изображений с помощью искусственного интеллекта.

GAN использует две нейронные сети: одна генерирует изображения, а другая оценивает их подлинность. Этот метод также подвержен вопросам оригинальности, так как созданные изображения представляют собой комбинацию предложенных шаблонов и свободной интерпретации художника. В контексте художественного творчества, GAN может использоваться для создания новых изображений, имитирующих стиль конкретного художника или даже генерирования совершенно новых, никем не виденных произведений. Однако, как и с NST, возникают вопросы оригинальности и авторского права. Сгенерированные изображения могут быть восприняты как комбинация предложенных шаблонов и свободной интерпретации алгоритма, что вызывает вопросы о том, кто является автором таких произведений. Это особенно актуально в случае коммерческого использования, когда возникают вопросы о правах на интеллектуальную собственность и вознаграждении художника или разработчика алгоритма. Для решения этих вопросов могут потребоваться новые подходы к законодательству, ориентированные на современные технологии и возможности искусственного интеллекта. Также важно продолжать обсуждение этических аспектов использования GAN и других подобных технологий в художественном сообществе и обществе в целом, чтобы найти баланс между инновацией и защитой прав творческих личностей. Некоторые критики опасаются, что с ростом популярности NST и GAN может снизиться ценность ручной работы художника и уникальности его творческого вклада. Это может привести к потере аутентичности искусства, если большая часть произведений будет создаваться с применением алгоритмов искусственного интеллекта. В целом, несмотря на потенциальные вызовы и вопросы, связанные с использованием NST и GAN, эти методы предоставляют уникальные возможности для творческого эксперимента и инноваций в области искусства. Важно продолжать исследования и развитие этих технологий с учетом их потенциальных воздействий на общество и культуру. В индустрии дизайна существует разнонаправленное мнение относительно роли искусственного интеллекта. Для некоторых он представляет инструмент, способствующий улучшению процессов, и дает дизайнерам больше возможностей для творчества и инноваций. Другие же опасаются, что искусственный интеллект может

заменить человеческий труд в дизайне, лишая профессионалов работы и утрачивая уникальный человеческий подход к творчеству. Академический руководитель программы «Современное искусство» Школы дизайна ВШЭ — Александра Старусева-Першеева считает, что нет необходимости опасаться новых технологий, так как люди остаются несравненными в сфере искусства. Искусственный интеллект не обладает способностью к инновациям. Задача художника заключается в создании новых идей, которых еще нет ни в интернете, ни в мире искусства, и в выборе способа их выражения. ИИ, с другой стороны, представляет собой лишь набор информации, заложенной в него человеком. Кроме того, искусственный интеллект не способен оценивать и продвигать произведения, так как эти процессы требуют чувственности, эмоциональности и изобретательности, доступных только человеку. Ректор МГАХИ им. Сурикова, Анатолий Любавин, отмечает, что искусственный интеллект никогда не сможет полностью заменить человеческое творчество из-за способности человека к ошибкам, которые придают работам уникальный характер и привлекают внимание публики. Кроме того, важно отметить, что искусственный интеллект способен создавать лишь цифровое искусство, в то время как создание физических произведений, таких как картины, статуи и инсталляции, остается прерогативой человека. Это поддерживает спрос на традиционные формы творчества и продолжает поддерживать роль художников-людей в индустрии искусства.

Множество дизайнерских студий по всему миру начинают экспериментировать с применением искусственного интеллекта в своей работе. Например, Google Creative Lab — подразделение Google, которое занимается исследованием и экспериментированием с новыми технологиями в области дизайна, медиа и творчества. Оно сосредоточено на создании инновационных и креативных проектов, которые расширяют возможности технологии и вдохновляют пользователей. В рамках своей работы Google Creative Lab активно использует искусственный интеллект в различных проектах. Они экспериментируют с генеративным дизайном, исследуют возможности искусственного интеллекта для создания уникальных и креативных дизайнов, который включает в себя создание графических элементов, анимаций, музыки и т.д. Разработка нейросетями инструментов для творчества: создание приложений и инструментов, которые позволяют пользователям использовать искусственный интеллект для создания новых произведений и идей. Исследуют пользовательский опыт: применяют искусственный интеллект для анализа данных о пользовательском поведении и предложения инновационных решений для улучшения пользовательского опыта. Кроме того, искусственный интеллект участвует в создании интерактивных проектов, разработке интерактивных проектов, где пользователи могут взаимодействовать с системой искусственного интеллекта, создавая уникальные и персонализированные контенты. Ещё одним примером является Frog Design — крупная дизайн-студия, которая занимается разработкой продуктов, услуг и брендов с целью улучшения пользовательского опыта. Они работают в различных областях, включая технологии, здравоохранение, автомобильную промышленность, финансы и другие. Frog Design известна своим фокусом на инновации, технологические решения и внимание к деталям. В последние годы Frog Design начала активно исследовать применение искусственного интеллекта в своей работе. Это используется в таких аспектах, как дизайн с учетом данных: используется анализ данных и машинное обучение для понимания потребностей пользователей, предсказания трендов и создания более персонализированных продуктов и услуг. Интерактивные и умные интерфейсы — интерфейсы, которые могут взаимодействовать с пользователями на более интеллектуальном уровне, адаптируясь к их предпочтениям и поведению. Также они обращаются к автоматизации процессов дизайна. Используют искусственный интеллект для автоматизации ряда дизайнерских задач, таких как создание макетов, анализ данных о пользовательском опыте и т.д., что позволяет дизайнерам сосредоточиться на более креативных и стратегических аспектах проектов. Frog Design продолжает исследовать и внедрять возможности искусственного интеллекта в своей работе, чтобы создавать более инновационные, удобные и привлекательные продукты и услуги для своих клиентов и пользователей. Студия дизайна Артемия Лебедева также использовала искусственный интеллект в своей работе. Студия Артемия Лебедева — это известное российское агентство по дизайну, которое было основано Артемием Лебедевым в 1995 году. Она специализируется на различных видах дизайна, включая графический, веб-дизайн, а также дизайн продуктов и интерьеров. Студия Артемия Лебедева известна своими яркими и инновационными проектами, а также своими острыми мнениями о дизайне и обществе в целом. Они работали с множеством крупных клиентов как в России, так и за рубежом, создавая уникальные и запоминающиеся дизайн-решения. Студия также активно участвует в различных образовательных и культурных проектах, например, организуя лекции и мастер-классы по дизайну. Студия Артемия Лебедева всегда была известна своим инновационным подходом к дизайну и экспериментам с новыми технологиями, поэтому использование искусственного интеллекта в их работе не было бы удивительным. В течение года студия провела эксперимент, используя искусственный дизайнерский интеллект для создания уникальных логотипов, не раскрывая этот факт клиентам. Нейросеть, которая разработана в условиях строгой секретности под именем Николай Иронов, выполнила более 20 проектов. Такой подход помог избежать предвзятого влияния и получить объективную обратную связь от заказчиков о генерируемом дизайне. Работы нейросети велись по программе экспресс-дизайна, при которой студия

самостоятельно выполняла задание по техническому описанию, не обсуждая результат с клиентом. Стоимость такой услуги составляла 100 тысяч рублей. Ни один из клиентов не подозревал, что логотипы были созданы машиной, и работы были приняты среди широкой аудитории. Этот эксперимент дает толчок к использованию автоматизированных систем для творческих задач. Создатели нейросети обещают продолжить работу над технологией, а также расширить ее применение в других областях помимо графического дизайна.

Подводя итоги, нельзя отрицать, что развитие искусственного интеллекта может изменить некоторые аспекты работы графических дизайнеров. Однако, вместо того чтобы беспокоиться о замещении, стоит смотреть на это как на возможность расширения возможностей и повышения эффективности работы. Возможности искусственного интеллекта в области графического дизайна, такие как создание логотипов, графических элементов, анимаций и даже композиций, могут помочь дизайнерам ускорить процесс создания и обработки контента. Это освободит время для более творческих и стратегических задач, таких как разработка концепций, взаимодействие с клиентами и анализ рынка. Кроме того, важно помнить, что творческий процесс часто требует человеческого вмешательства для принятия решений, воплощения уникальных идей и восприятия эмоциональной составляющей дизайна. Искусственный интеллект, скорее всего, будет использоваться в качестве инструмента, а не замены для креативных способностей человека. Главное для графических дизайнеров - следить за развитием технологий, обучаться новым инструментам и применять их в своей работе, чтобы оставаться конкурентоспособными и создавать высококачественные продукты для своих клиентов. Искусственный интеллект имеет ряд положительных и отрицательных эффектов, однако, на данный момент, нет прямой угрозы автоматизации искусственным интеллектом работы графического дизайнера, поэтому нужно разработать систему, где от искусственного интеллекта можно брать максимальную выгоду при минимальных рисках.

*Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайна рекламы
Епанян В.В. Scientific supervisor: Senior Lecturer Epanyan V.V.*

Список литературы:

1. Климова Г. А. Исторический процесс возникновения искусственного интеллекта в дизайне // *Философия, этика, религиоведение*. – 2023.
2. Frey C.B., Osborne M.A. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? // *Technological Forecasting and Social Change*, 2018., С. 254–280.
3. Горбачева А. Г. Искусственный интеллект и современное искусство: новые возможности и вызовы // *Компьютерные и информационные*. – 2018. № 13. С. 145–154.
4. Forbes Education: электронный ресурс – URL: <https://education.forbes.ru/tpost/3b30s0juh1-iskusstvennii-intellekt-nikogda-ne-zamen> (дата обращения: 11.04.2024). – Текст: электронный.

References:

1. Klimova G. A. Istoricheskij process vznikoventiya iskusstvennogo intellekta v dizajne // *Filosofiya, etika, religiovedenie*. – 2023.
2. Frey C.B., Osborne M.A. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? // *Technological Forecasting and Social Change*, 2018., S. 254–280.
3. Gorbacheva A. G. Iskustvennyj intellekt i sovremennoe iskusstvo: novye vozmozhnosti i vyzovy // *Kompyuternye i informacionnye*. – 2018. № 13. S. 145–154.
4. Forbes Education: электронный ресурс – URL: <https://education.forbes.ru/tpost/3b30s0juh1-iskusstvennii-intellekt-nikogda-ne-zamen> (data obrasheniya: 11.04.2024). – Tekst: elektronnyj.

УДК 7.08

А.Д. Трушкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСКУССТВО В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ И ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В статье рассматривается понятие «современное искусство». Проведен анализ основных видов и направлений современного искусства, а также приведены примеры. Рассмотрены различия между традиционным искусством и произведениями нового времени. Особое внимание уделено влиянию новых технологий, в частности искусственного интеллекта и нейросетей, на творческие процессы и работы.

Ключевые слова – искусство, современное искусство, искусственный интеллект, нейросети, инновации, технологии

A.D. Trushkova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ART IN THE MODERN WORLD: CONCEPT, TYPES AND APPLICATION OF NEW TECHNOLOGIES

The article discusses the concept of "contemporary art." The main types and trends of contemporary art are analysed, and examples are provided. The paper examines the differences between traditional art and works of the modern era. Special attention is paid to the influence of new technologies, particularly artificial intelligence and neural networks, on creative processes and artworks.

Keywords – art, contemporary art, artificial intelligence, neural networks, innovation, technology

Art is a reflection of the soul and thoughts of a person, his view of the world and the surrounding reality. With the development of society and technologies, the forms of art change, new movements, styles, approaches, and techniques emerge that differ from the classical works of past eras. Contemporary art, a dynamic and ever-evolving realm of creativity, serves as a mirror reflecting the diversity of our world. It transcends traditional boundaries, inviting viewers to delve into thought-provoking concepts and innovative techniques. Contemporary art encompasses a wide range of directions, from painting and sculpture to digital and artificial forms, and interactive installations.

The concept of contemporary art traces back to the 1930s when modern art was first clearly defined, and since then, "contemporary art" has been understood as art tied to the present - a temporal segment that continuously moves forward, leaving behind its "history". Historians lean towards the view that the turning point occurred in the 1960s-1970s with the emergence of pop art, minimalism, performance art, and new media [4, p. 16]. Contemporary art has been deeply intertwined with the socio-cultural fabric of our times. Emerging from the tumultuous currents of the 20th century, it was shaped by an array of influences, including rapid technological advancements, globalization, and shifting societal paradigms. This rich tapestry of influences has given rise to a plethora of artistic movements, styles, and mediums, each offering a unique perspective on the human experience. Among the types of contemporary art, one can distinguish street art, digital art, installations, video art, AI art, abstractionism, conceptualism, postmodernism, and others.

Contemporary painting is characterised by its diversity of styles and techniques, ranging from traditional to avant-garde approaches. Artists draw inspiration from a myriad of sources, blending influences from art history, culture, politics, and personal experiences to create unique and original works. From abstract and expressionist paintings to figurative and narrative compositions, contemporary artists explore a wide range of artistic vocabularies, experimenting with color, form, texture, and composition to convey their ideas and emotions. Mixed media techniques, collage, and digital manipulation are often integrated into the painting process. Figure 1 shows the work *The Sun and the Moon* (2021) of an artist Camilla Engström who works in the genre of contemporary painting. Engström brings to life vibrant, whimsical landscapes that seem to possess a vitality of their own [6]. Her richly colored scenes, imbued with warmth, exude both intensity and welcoming charm. Camilla's works attract with their unusual shapes and colors, and reflect modernity.



Рис. 1. Солнце и луна. Камилла Энгстрем
Fig. 1. The Sun and the Moon, Camilla Engström

In the dynamic world of contemporary art, sculpture stands as a powerful medium of expression, continually evolving to challenge traditional notions and embrace new possibilities. Contemporary sculpture defies categorization, encompassing an eclectic array of forms, from traditional figurative sculptures to abstract installations and conceptual artworks. Artists experiment with a variety of materials, including metal, wood, stone, glass, plastic, found objects, and even digital and multimedia elements, pushing the boundaries of traditional sculptural techniques. Sculptural forms range from organic and fluid to geometric and minimalist, reflecting the individual aesthetic sensibilities and conceptual concerns of the artists. Figure 2 shows a modern sculpture *Spiral #4* by Kenta Hirai created in 2021 [7]. Kenta Hirai is a unique woodworker who uses unusual and streamlined shapes. The sculptor creates incredible and modern works that harmoniously fit into the environment and attract the eye.



Рис. 2. Спираль 4. Кента Хираи
Fig. 2. Spiral #4. Kenta Hirai

Installation art transforms physical spaces into immersive environments, inviting viewers to engage with the artwork through their senses. These temporary or site-specific installations often incorporate elements of sculpture, multimedia, and performance, blurring the boundaries between art and the everyday environment. Emerging in the latter half of the 20th century, installation art defies categorization, encompassing a wide range of forms and concepts. At the heart of installation art lays the creation of unbelievable environments that envelop viewers in a multisensory experience. Artists utilize different materials, including everyday objects, textiles, light, sound, video, and digital technologies, to transform physical spaces into evocative and atmospheric settings, which challenges perceptions, evoke emotions, and provoke thought. Figure 3 shows *Upside-Down Mushroom Room*, by Belgian artist Carsten Höller, created in 2000 and offering the sensual charm of a fairy-tale [8]. Höller purposefully chose red and white mushrooms for their psychedelic properties, greatly increasing their sizes, hues and textures to enhance their theatrical effect. Hanging them upside down from the ceiling, the artist forces visitors to move around them, squeezing and bending, thus making this installation an interactive spectacle that engages both the body and mind. Höller draws parallels between the transformative power of these mushrooms and the experience of interacting with a work of art, suggesting that both can provoke the same altered state of mind, causing the awakening of imagination fundamental to creative thinking.



Рис. 3. Перевернутая Грибная Комната, Карстен Хёллер
Fig. 3. Upside-Down Mushroom Room, Carsten Höller

Street art, which includes graffiti and murals, is a vibrant and dynamic form of artistic expression, brings creativity to the streets, alleys, and public spaces of cities around the world. Emerging from the grassroots of urban culture, street art encompasses a diverse range of styles, techniques, and messages, reflecting the voices and experiences of the communities in which it thrives. Each style has its own unique aesthetic and message. Street art transforms urban landscapes, turning drab walls, buildings, and infrastructure into colorful and vibrant canvases. Figure 4 shows a street art *Water Reflection* by Artem Stefanov [9]. He is an artist and graphic designer from Moscow, who specializes in large-scale street works with pronounced optical effects. He creates large-scale paintings on the facades of houses. The artist also participates in Russian and foreign street art festivals.



Рис. 4. Отражение воды. Артём Стефанов
Fig. 4. Water Reflection. Artem Stefanov

Conceptual art emerged in the mid-20th century as a radical departure from traditional artistic practices, emphasizing ideas, concepts, and processes over the creation of tangible objects. Rejecting the notion of art as a commodity or decorative object, conceptual artists sought to explore philosophical, social, and political themes through their work, challenging viewers to reconsider the nature and purpose of art itself. Rather than focusing on the creation of aesthetic or visually appealing artworks, conceptual artists prioritize the exploration of intellectual inquiries. Artworks often take the form of written statements, diagrams, instructions, or ephemeral performances, challenging viewers to engage with abstract and thought-provoking ideas. Conceptual art is characterised by the dematerialization of the art object, challenging traditional notions of artistic production, consumption, and ownership. Rather than creating physical artworks that can be bought, sold, and displayed, conceptual artists often produce ephemeral, site-specific, or process-oriented works that exist primarily as ideas or concepts. Artworks may take the forms of written texts, audio recordings, video documentation, or conceptual propositions, inviting viewers to imagine, interpret, and experience the artwork in their minds. Figure 5 shows Ilya Kabakov's work *Whose Fly Is This?* which was created in 1987. This is one example of conceptual art [10]. A barely noticeable fly is depicted on the blue surface and the characters' remarks about it are written: "Whose fly is this? This is Nikolai's fly." The poor fly, exhibited as an exhibit, turns out to be enclosed in the speech of people and cannot exist outside of it, outside of belonging to someone, because there is nothing but language. Kabakov's fly is a sign of the insignificance and dull immutability of everyday life. Finding herself in the center of attention of two random communal neighbours, she provokes them into a conversation that means nothing. The replicas literally hang in space, indicating the meaninglessness of what is happening.



Рис. 5. Чья это муха? Илья Кабаков
Fig. 5. Whose Fly is This? Ilya Kabakov

Abstract art is a diverse form of artistic expression that emphasizes form, color, line, and texture over representational accuracy. By distilling visual elements to their essence, abstract artists explore emotions, ideas, and concepts in non-representational ways. Through a variety of techniques such as gestural brushstrokes, geometric shapes, and spontaneous drips, abstract art invites viewers to interpret and experience artworks subjectively, without the constraints of figurative imagery. Abstract art can evoke a wide range of emotions and responses, from tranquility and harmony to tension and discord. With its emphasis on abstraction and experimentation, abstract art continues to challenge viewers to engage with the power of visual language and the boundless possibilities of artistic expression. Figure 6 shows a painting created in 2003 by contemporary artist Kirstin Baker, who works in the genre of abstract art [11]. Her work *Big Bang Vroom* conveys a motorsport theme through its unusual design. Using the simulating properties of paint, gray shades are smeared and splashed across a smooth surface, thus imitating the burnt rubber of sliding tires and clouds of tarry smoke. Baker juxtaposes these spontaneous gestures with meticulous graphics of an abstract car and podium, emphasizing the tension between precision, control, speculation and danger.



Рис. 6. Большой Взрыв «Врум», Кристин Бэйкер
 Fig. 6. Big Bang Vroom. Kristin Baker

Environmental art, also known as eco-art or land art, encompasses a diverse range of artistic practices that engage with nature, ecology, and environmental issues. Artists working in this genre often use natural materials, landscapes, and ecosystems as both mediums and subjects for their work. Environmental art seeks to raise awareness about pressing ecological concerns, such as climate change, deforestation, and pollution, while also promoting environmental stewardship and conservation. Through site-specific installations, sculptures, and interventions, environmental artists aim to foster a deeper connection between humans and the natural world. By transforming landscapes and engaging with local communities, environmental art encourages viewers to reconsider their relationship to the environment and the impact of human activity on ecosystems. Figure 7 shows one of the works of photographer Fabrice Monteiro [12]. His project, called *"Prophecy"*(2015), aims to raise awareness among the population about the serious environmental disasters plaguing their countries, as well as the consequences of excessive consumption. Monteiro creates characters, who emerge from garbage dumps and arid landscapes, and then photographs them to make modern people think about the environment.



Рис. 7. Пророчество. Фабрис Монтейро
Fig. 7. The Prophecy. Fabrice Monteiro

One of the defining characteristics of contemporary art is its willingness to break free from traditional norms and conventions. Artists defy categorization, seamlessly blending mediums and techniques to create works that challenge, provoke, and inspire. From immersive installations to boundary-pushing performances, contemporary art transcends the confines of galleries, infiltrating public spaces and digital realms.

The volume of artistic production today is so vast and diverse that numerous new exhibitions announce the beginning of another artistic movement. Contemporary art, like the entire modern world, is not something fixed - it constantly changes and evolves, thereby differing itself from earlier art. Thanks to new technologies, art goes beyond its conventional understanding. This allows the viewer to feel the embedded meaning of the artwork and to immerse himself in its unique atmosphere. However, in contemporary works, ideas and emotional meaning often prevail over aesthetic execution. Therefore, contemporary art is not always understandable to the audience. People of older generations especially find it difficult to grasp the main message of the artwork. The subjective nature of art often sparks debates about its value, meaning, and relevance. Critics question the authenticity and intentionality of certain works, while audiences grapple with concepts that may seem abstract or inaccessible. Nevertheless, these debates fuel artistic discourse, enriching our understanding of art and its role in society. Understanding the modern world requires inventive methods and new approaches, so one of the key differences between contemporary art and classical art is its diversity.

Contemporary artists and masters experiment with forms, materials, and utilize new technologies, which have become an integral part of the creative process. As a result, unique and unconventional works emerge, sparking interest and discussions. Like artists of the past, contemporary artists increasingly address current societal, political, and environmental issues, making their works deeper and more complex. At the heart of contemporary art lies a dialogue between artists and society, exploring a myriad of themes and discourses. Issues such as identity, globalization, environmentalism, and social justice serve as fertile ground for artistic exploration, prompting artists to engage with pressing issues of our time. Through their works, they provoke introspection, stimulate debate, and advocate for change, offering glimpses into alternative realities and possible futures. However, it is essential to remember that the evolution of art is not a random phenomenon. Historical changes such as wars, technological progress, the invention of the Internet, and others have played a significant role. The history of art is an important foundation for creating new works. Long before the term "contemporary art" gained universal recognition, every historical period had its own contemporary artists and masters.

In an increasingly digital world, technology has become an integral part of the artistic process. From digital art and interactive installations to artificial intelligence-generated creations, technology offers artists new tools for expression and experimentation. The advent of social media and online platforms has democratized access to art, enabling artists to reach global audiences and fostering new modes of collaboration and exchange. Some key applications of new technologies in art include New Media Art, CGI, 3D, VR and AR, AI art.

Digital art leverages a variety of digital mediums and tools, including computers, tablets, smartphones, digital cameras, and software applications, to create artworks that exist in digital formats. Artists utilize digital painting software, graphic design programs, computer-generated imagery (CGI), animation tools, and 3D modeling software to manipulate images, textures, colors, and shapes, combining traditional and digital mediums.

Digital artists experiment with a wide range of techniques and styles, from photorealistic renderings and abstract compositions to pixel art and glitch aesthetics. They explore the possibilities of digital manipulation, layering, and transformation, creating artworks that challenge viewers' perceptions and evoke emotional responses. One of the defining features of digital art is its interactivity and immersion, inviting viewers to engage with artworks on multiple sensory levels. Interactive installations, augmented reality experiences, and virtual reality environments enable audiences to interact with artworks in real-time, manipulating elements, exploring virtual spaces, and participating in the creative process. Through gestures, movements, and interactions, viewers become active participants in the artwork, co-creating narratives, and shaping their own experiences. With the advent of digital technology, artists have embraced new tools and techniques to create innovative works of art.

VR and AR technologies immerse viewers into virtual worlds, blurring the boundaries between the real and the imagined. Virtual reality (VR) technology transports viewers into immersive digital environments, enabling them to interact with art in three-dimensional space. VR artists create immersive installations, interactive experiences, and virtual worlds that engage the senses and evoke emotional responses. Through VR headsets and motion tracking devices, viewers can navigate virtual environments, manipulate objects, and interact with elements of the artwork in real-time. One of the key features of VR art is its ability to transcend the limitations of traditional exhibition spaces, allowing artists to create site-specific installations and experiences that exist beyond the confines of galleries and museums.

In addition, an equally important technology that defines modern art is the technology of artificial intelligence and neural networks. Neural networks are a branch of artificial intelligence representing computer systems capable of learning from large volumes of data, enabling them to perceive, process, and generate solutions by mimicking the human brain's functioning. In the field of art, neural networks are used to create unique and original works, as well as to analyze and predict trends in art and interpret existing directions. With the advent of artificial intelligence and neural networks in the art world, artists have gained a new tool for creativity, leading to the emergence of new professions. For example, an AI artist is an artist who uses neural networks and artificial intelligence in their creative process. AI artist conceptualizes the idea and intention of the artwork and formulates requests based on which the neural network generates the image. The resulting works can be used as a basis for further work or as a complete project. AI artists need to have a clear vision of the future project and then formulate the request for the neural network correctly and in detail. Some artists use neural networks to explore data about viewers' preferences and then create works that closely match their expectations. Neural networks are trained on vast amounts of data, creating algorithmic works that impress with their originality and uniqueness. They become a modern tool expanding artistic possibilities. Neural networks introduce interactivity into art by interacting with viewers and adapting to their reactions. These algorithmically created works become a modern language of aesthetics and technological progress, reflecting our reality. AI artists collaborate with algorithms to explore new aesthetic possibilities, experiment with different styles and techniques, and push the boundaries of traditional artistic expression. From abstract compositions to hyper realistic images, AI-generated artworks challenge viewers to question the nature of art, creativity, and authorship in the digital age.

Neural networks are actively used in the music sphere as well. They have the potential to transform the music industry into a dynamic and technologically driven ecosystem, offering new opportunities. Artificial intelligence-based tools help musicians to write, record, layer, and mix music more efficiently and creatively. For example, the popular rock band "The Beatles" completed a new song 45 years later using artificial intelligence, using an old demo recording of the band's vocalist, John Lennon [5]. The singer passed away in 1980, but with the help of new technologies, a "reunion" of the band was arranged. Neural networks are also used to personalize listener genres when listening to music and to discover new artists. These factors make music creation and production more economical and diverse.

To sum up, art in the modern world continues to evolve, change, and attract attention with its originality and innovation. The variety of art forms and the broad opportunities for artists' self-expression make contemporary art captivating and unique. Contemporary art is a vast field of creativity where past traditions and future innovations merge. The use of new technologies opens up new horizons for artists and other creative individuals. These innovations become an integral part of inspiration and experiments that inspire and awe audiences worldwide.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры иностранных языков Дедик О.П.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Foreign Languages. Dedik O.P.

Список литературы

1. Гушин С. Как понимать современное искусство и перестать его бояться – «Издательство АСТ», 2019 – 288 с.
2. Колосова Т. Кто такой нейрохудожник и как нейросети создают картины в стиле Ван Гога. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/amp/news/642d39f19a7947bbf2eeae8> (Дата обращения: 17.02.2024)

3. Морковкин Е. А., Новичихина А. А., Замулин И. С. Искусственный интеллект как инструмент современного искусства // Вестник Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова – 2021. – № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-instrument-sovremennogo-iskusstva> (Дата обращения: 20.02.2024)
4. Черazi Д. Кто боится современного искусства? – «Ад Маргинем Пресс», 2017 – 112 с.
5. David Henkin. Orchestrating The Future—AI In The Music Industry. URL: <https://www.forbes.com/sites/davidhenkin/2023/12/05/orchestrating-the-future-ai-in-the-music-industry/?sh=48663ae24f64> (Дата обращения: 20.03.2024)
6. Samuel Anderson. 10 Contemporary Artists Painting Dreamlike, Fantastical Landscapes. URL: <https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-10-contemporary-artists-painting-dreamlike-fantastical-landscapes> (Дата обращения: 25.03.2024)
7. Jenevieve Kok. 10 Contemporary Sculptors Who Are Transforming the Genre. URL: <https://theartling.com/en/artzine/contemporary-sculptors/> (Дата обращения: 20.03.2024)
8. Rosie Lesso. What Is Installation Art? 10 Artworks That Made History. URL: <https://www.thecollector.com/what-is-installation-art/> (Дата обращения: 28.03.2024)
9. Стрит-арт в Порту. URL: <https://sevcableport.ru/ru/general/graffiti-v-portu> (Дата обращения: 31.03.2024)
10. Галина Ельшевская. Концептуализм и соц-арт. URL: <https://clck.ru/39wi3M> (Дата обращения: 01.04.2024)
11. Kristin Baker. URL: <https://www.kristinbaker.com/works.php> (Дата обращения: 03.04.2024)
12. Fabrice Monteiro: The Prophecy. URL: <https://prix.pictet.com/cycles/fire/fabrice-monteiro> (Дата обращения: 06.04.2024)

References

1. Gushhin S. Kak ponimat' sovremennoe iskusstvo i perestat' ego bojat'sja – «Izdatel'stvo AST», 2019 – 288 с. Kolosova T. Kto takoj nejrohudozhnik i kak nejroseti sozdajut kartiny v stile Van Goga. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/amp/news/642d39f19a7947bbf2eeae8> (date accessed: 17.02.2024)
2. Morkovkin E. A., Novichihina A. A., Zamulin I. S. Iskusstvennyj intellekt kak instrument sovremennogo iskusstva // Vestnik Hakasskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. F. Katanova – 2021. – № 1. ; URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-instrument-sovremennogo-iskusstva> (date accessed: 20.02.2024)
3. Cherazi D. Kto boitsja sovremennogo iskusstva? – «Ad Marginem Press», 2017 – 112 с.
4. David Henkin. Orchestrating The Future—AI In The Music Industry. URL: <https://www.forbes.com/sites/davidhenkin/2023/12/05/orchestrating-the-future-ai-in-the-music-industry/?sh=48663ae24f64> (date accessed: 20.03.2024)
5. Samuel Anderson. 10 Contemporary Artists Painting Dreamlike, Fantastical Landscapes. URL: <https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-10-contemporary-artists-painting-dreamlike-fantastical-landscapes> (date accessed: 25.03.2024)
6. Jenevieve Kok. 10 Contemporary Sculptors Who Are Transforming the Genre. URL: <https://theartling.com/en/artzine/contemporary-sculptors/> (date accessed: 20.03.2024)
7. Rosie Lesso. What Is Installation Art? 10 Artworks That Made History. URL: <https://www.thecollector.com/what-is-installation-art/> (date accessed: 28.03.2024)
8. Strit-art v Portu. URL: <https://sevcableport.ru/ru/general/graffiti-v-portu> (date accessed: 31.03.2024)
9. Galina El'shevskaja. Konceptualizm i soc-art. URL: <https://clck.ru/39wi3M> (date accessed: 01.04.2024)
10. Kristin Baker. URL: <https://www.kristinbaker.com/works.php> (date accessed: 03.04.2024)
11. Fabrice Monteiro: The Prophecy. URL: <https://prix.pictet.com/cycles/fire/fabrice-monteiro> (date accessed: 06.04.2024)

УДК 004.946

Е.Р. Аверина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗВИТИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ИСКУССТВЕ

В статье рассматривается развитие виртуальной реальности в контексте современного искусства. Это технология, позволяющая создавать и воспроизводить симулированные среды, полностью погружая зрителя в виртуальный мир. Рассказывается о том, как искусство использует виртуальную реальность для создания инновационных и интерактивных произведений, расширяя возможности художественного выражения. Автор рассматривает различные формы искусства, включая виртуальные инсталляции и интерактивные выставки. Также обсуждаются актуальные вопросы и проблемы, с которыми сталкивается искусственная реальность сегодня. Исследование предлагает глубокий анализ того, как виртуальная реальность может перевернуть представление о традиционном искусстве и открыть новые возможности для художников и зрителей. Ее открытие позволяет нам исследовать новые способы выражения, взаимодействия и переживания творчества. VR-искусство становится мостом между настоящим и будущим, объединяя различные дисциплины и предлагая новый взгляд на роль искусства в нашей жизни. По этой причине автор предлагает проанализировать развитие виртуальной реальности в современном искусстве, исследуя ее влияние на процессы восприятия и взаимодействия.

Ключевые слова: виртуальная реальность, искусство в VR, современное искусство.

E.R. Averina

Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DEVELOPMENT OF VIRTUAL REALITY IN CONTEMPORARY ART

The article considers the development of virtual reality in the context of contemporary art. It is a technology that allows to create and reproduce simulated environments, fully immersing the viewer in a virtual world. It discusses how art uses virtual reality to create innovative and interactive works, expanding the possibilities of artistic expression. The author examines various art forms, including virtual installations and interactive exhibitions. Current issues and challenges facing artificial reality today are also discussed. The study offers an in-depth analysis of how virtual reality can overturn perceptions of traditional art and open up new possibilities for artists and viewers. Its discovery allows us to explore new ways of expressing, interacting and experiencing creativity. VR art becomes a bridge between the present and the future, bringing together different disciplines and offering a new perspective on the role of art in our lives. For this reason, the author proposes to analyse the development of virtual reality in contemporary art, exploring its impact on the processes of perception and interaction.

Keywords: Virtual Reality, VR-art, contemporary art

Virtual reality is an exciting technology that immerses people in a digital world, allowing them to interact with a computer-generated environment as if they were physically in it. It become popular and easy to access. People can use special equipment like glasses or helmets to enter a simulated world. These devices also come with controllers to interact and move around in this virtual environment. In the past, virtual reality was accessible to specialized industries only, but now anyone can use it. Virtual reality has had a significant impact on creativity and the arts by providing new opportunities for artists to explore and experiment. Artists can now create multidimensional and interactive artworks, and viewers can actively participate in the process. This contemplates the creation of unique experiences, fascinating fantasies, and a wide range of emotions that were previously not achievable through traditional art forms. Virtual reality expands the possibilities for artists to express themselves and engage audiences in innovative ways. Viewers can immerse themselves in simulated spaces, interact with virtual installations, and experience emotions that were once unimaginable. The technology acknowledges the creation of dynamic artworks that can change based on the viewer's interaction, providing endless opportunities for creativity and let artists unleash their imagination without limits.

Virtual reality presents both opportunities and challenges to the art world, permit artists to express their creativity and engage with audiences in original ways. As the technology grows more accessible and advanced, it

creates new prospects for the development of art. Contemporary art plays a significant role in exploring and utilizing virtual reality as a medium for artistic expression and creating immersive experiences for viewers. Many artists and designers are using virtual reality technology to create incredible installations, interactive works and visual effects that immerse viewers in amazing worlds and evoke new emotions and sensations. Through virtual reality, artists can transport viewers to spaces that are inaccessible in real life, opening up new possibilities for creativity and exploring the boundaries between reality and fiction.

Art is a crucial element in the evolution of virtual reality, as it has the power to enhance and transform user experiences by making them more engaging and impactful. Artists can utilize virtual reality in various ways, such as creating immersive fantasy worlds, interactive multimedia works, and emotionally rich visual and aural pieces that blend different artistic elements. The immersive nature of virtual reality allows for the creation of visually striking landscapes, architectural images, and abstract forms that fully engage the viewer's senses. Furthermore, virtual reality art enables collaborative projects among artists from diverse backgrounds, which often have profound effects on audiences.

Moreover, art in virtual reality offers opportunities to enhance educational and cultural programs. Virtual museums and exhibitions not only provide access to historical and cultural artifacts, but also offer a better understanding of their significance through visual, auditory, and interactive elements, fostering learning, creative thinking, and a broader worldview. In essence, art plays a vital role in the advancement of virtual reality, unlocking its potential and enriching users' emotional experiences. It elevates virtual reality beyond a mere technical tool, transforming it into a platform for self-expression and creativity.

Virtual reality is revolutionizing contemporary cinema by offering viewers an opportunity to engage with stories on a deeper emotional level through immersive experiences. With VR technology, viewers can look around and explore different scenes and sounds depending on their physical position. This creates a lifelike experience, enhanced by headphones and special glasses. In 2017, VR made significant strides in cinema, being featured at the Venice Film Festival for the first time and even receiving an Oscar nomination. It is used not only for entertainment but also for educational purposes, such as in *Hermitage. Immersion in History* documentary[5]. Additionally, VR in cinema has led to immersive shows like the *Flesh and Sand* film: shown at Cannes Film Festival, it offered viewers to relive the story by walking barefoot on sand with VR helmets[8]. These VR films allow viewers to feel present in the scene, making them active participants in the story. Interactive films further personalize the viewing experience by enabling viewers to make decisions that impact the plot, turning them into key players in the narrative.

Despite the many benefits of virtual reality in film, the technology is still in its early stages, so some challenges arise. Producing VR films can be expensive, creating high-quality content can be laborious, and widespread distribution of the technology remains limited. However, as technology progresses and VR becomes more accessible, the future of modern cinema looks promising, with even more thrilling possibilities on the horizon. It opens the doors to a world of incredible adventures and exciting stories, where the boundaries between reality and fiction are washed away, allowing each viewer to become part of the unique and magical world of cinema.

In contemporary literature, artificial reality is a recurring theme that captivates writers with its exploration of fantasy realms and a new type of human interaction with technology. Authors often incorporate virtual worlds into their stories as a key component of technological advancement. These realms serve as settings for hypothetical narratives where people go on extraordinary adventures, interact with AI, and manipulate their environments. In these virtual spaces, characters acquire new abilities that are unimaginable in the ordinary world, such as the ability to fly, to move instantly from one place to another, or to change physical laws at will. This allows writers to explore deep philosophical questions such as the nature of reality, identity, and the impact of technology on the human psyche. In addition, artificial reality offers a unique opportunity to ponder the future of humanity and its place in a world where the lines between man and machine are becoming increasingly blurred. Such works often offer not only entertainment, but also serious food for thought about the consequences of technological innovation.

One notable example is William Gibson's *Neuromancer*, a groundbreaking novel that kickstarted the cyberpunk genre. In this book, the protagonist, Case, delves into the virtual landscape of cyberspace, encountering enigmatic events, fierce battles, and challenging corporate structures[5].

Another example is Neal Stephenson's book *Avalanche*. It delves into the future, where the world is divided into two realities: physical and virtual. The story begins as a new virus called "Avalanche" is discovered in the virtual world. It has the power to infect and destroy the minds of people in both virtual and real life. The book offers an intriguing dive into the world of artificial reality and cyberpunk, and asks many philosophical questions about the future of humanity and its engagement with technology.

There is also Alex Savchenko and Bert Jennings' *Cyberside*. It's a science fiction techno thriller that tells the story of a journey into virtual reality and the struggle to survive in it. The main character, Greg Folan, lives in a world where virtual reality has become an integral part of everyday life. Immersing himself in the world of *Cyberside*, Greg discovers that the game is not what it seems at first glance. The artificial world proves to be dangerous and violent, and players are drawn into a deadly web of intrigue and mystery. Greg faces ruthless

opponents, devastating obstacles, and forces seeking to control reality and virtuality. In *Cyberside*, the authors explore the themes of virtual reality, mind manipulation, and the impact of technology on our lives. The book offers a compelling and intriguing story that makes you question the boundaries of reality and fantasy. It is a book that provokes the reader to ask questions about the future of technology and influence their own attitudes towards virtual reality. It presents a fascinating journey into an imaginary world and leaves a mark in the minds and hearts of its readers [3].

Writers have the power to transport readers into virtual worlds through their stories, possibly even serving as a cautionary tale. Artificial reality has become a central element in the narratives of numerous books, enabling authors to challenge and reconsider our perceptions of reality, delve into technological advancements, and shed light on profound philosophical and social topics. Through these fictional worlds, readers are confronted with ethical dilemmas related to artificial intelligence, the problem of consciousness, and questions of personal identity. These stories ask important questions about what it means to be human in an age when our lives are increasingly intertwined with digital technologies. They also explore the potential consequences of this interaction, offering scenarios of both utopian and dystopian futures where virtual and physical worlds become indistinguishable. In addition, artificial reality literature often prompts reflection on the preservation of humanity in a world where virtual experiences may seem more appealing than real ones. In this way, authors not only entertain readers, but also provide them with an opportunity to take a fresh look at the world around them and to think about the future of society.

Virtual reality in video games is an exciting and innovative way to fully engage players in captivating worlds, revolutionizing the gaming industry. VR gaming involves the use of special headsets and controllers that allow players to immerse themselves in artificial environments, to interact with objects and characters, and to experience three-dimensional landscapes. This technology enhances gaming experiences by providing increased levels of engagement, interaction, and immersion. VR gaming allows players to actively participate and explore virtual worlds, rather than passively observe events unfold. By offering total immersion in the environment, VR games create a sense of presence and realism that surrounds players within a fully encompassing visual field. In addition to stunning visuals, these games incorporate audio effects and three-dimensional sound to further enhance the sense of presence and create a more realistic auditory experience. In addition, virtual reality in video games opens up new horizons for developers in terms of creating game mechanics and scenarios. This allows games to move from traditional genres to more experimental and innovative formats, where the physical interaction of the player with the world around them can change the traditional understanding of gameplay. For example, in VR, body gestures can be used to perform tasks or interact with game elements, creating a more intuitive and natural gameplay experience.

With virtual reality technology, players can experience a wide range of emotions, from excitement to fear. They can embark on exciting adventures, fight enemies, explore incredible locations, solve puzzles and more - all in a virtual environment that completely grabs their attention.

However, artificial reality in video games also has its limitations. Some players may experience discomfort when using headsets for long periods of time, and there may be limited movement in real space.

An example of VR technology applied to gaming is a popular game called *Half-Life Alyx*. Its developer is Valve Corporation, and it is of the shooter genre, mixed with puzzle elements. The game was released in 2020. Its main feature is in being fully adapted for virtual reality. The game is designed specifically to work with a headset, which allows you to control your movements, interact with the surrounding world and feel fully present in the game universe. *Half-Life Alyx* received positive reviews from players and critics. It was noted for the high quality of gameplay, attention to detail and spectacular use of virtual reality capabilities. The game also brought new ideas and mechanics to the *Half-Life* series, which made it interesting for fans and newcomers.

It is a great example of how virtual reality can complement and enrich the gaming experience. It allows players to feel real emotions and become part of the exciting world of *Half-Life*.

Developers are exploring new ways to integrate physical sensations such as tactile feedback, heat, wind and even smells to enhance the realism of virtual worlds. These innovations aim to stimulate all five senses, creating an even more compelling sense of presence within the game. There is a particular focus on fostering social interaction within VR games. With customisable avatars, players can express their individuality and interact with others in the virtual space as in real life. This creates new forms of online communities where people can gather, socialise and even participate in mass virtual events.

In addition, developers are faced with the challenge of creating games that are inclusive and user-friendly for players with different physical abilities. Innovations in adaptive controls and user interfaces are opening up new opportunities for people with disabilities to participate in VR games. Virtual reality gaming continues to push the boundaries of what is possible in both entertainment and education, promising even greater immersion, interactivity and social connectivity in the future.

Virtual reality installations are a special kind of artistic manifestation that combines art with the technological possibilities of virtual space. They create an illusion of presence and interaction in fictional or modified worlds, fully immersing the viewer in an alternative reality.

Virtual world technology allows artists to create stunning visual and sound effects, providing emotional and cognitive stimulation for viewers. Virtual reality installations can be interactive experiences where the viewer can control and influence the environment, or passive observational works where the viewer is simply immersed in the created art environment.

This new art format opens up incredible opportunities for artists to express their creativity. They can create fantasy worlds, model abstract representations or recreate real scenes and places with a unique perspective. Virtual reality installations also make art more accessible by allowing us to participate in a show anytime and anywhere, limited only by the use of special devices. This creates new opportunities to interact with artworks, attracting a wide audience and pushing the boundaries of traditional art formats. In them, characters acquire new abilities that are unimaginable in the ordinary world, such as the ability to fly, to move instantly from one place to another, or to change physical laws at will. This allows writers to explore deep philosophical questions such as the nature of reality, identity, and the impact of technology on the human psyche. In addition, artificial reality offers a unique opportunity to ponder the future of humanity and its place in a world where the lines between man and machine are becoming increasingly blurred. Such works often offer not only entertainment, but also serious food for thought about the consequences of technological innovation.

Virtual reality installations can be diverse and vary in form, content and the way they interact with viewers. There are several types of installations. For example, interactive virtual worlds - such installations allow viewers to move freely through the created artificial space and interact with various objects or other users. It can be a virtual museum where the viewer can explore different works of art. Such installations offer unique experiences that can range from meditative and exploratory spaces to intense and emotionally rich environments. Using VR headsets, touch interfaces and sometimes even customised controllers, visitors become active participants in the artistic process rather than mere observers. This allows artists to pose deep questions to audiences about the nature of perception, reality and our place in the world.

Virtual journeys and tours - these installations allow viewers to immerse themselves in the artificial world and experience travelling to different places. It can be a virtual journey through historical landmarks or immersion in exotic nature, imaginary worlds or fictional locations.

Abstract artificial worlds - installations of this type create abstract and visually exciting virtual environments that have no specific subject content. The emphasis here is on aesthetic perception and mood creation. Of course, these are just some examples of virtual reality installations, and with the development of technology and artistic practice, new and innovative forms of expression in this field are emerging.

For example, there is a virtual installation "You Only Live Once"[4]. It interprets the idea that life is a unique event that is lived only once. Within this installation, the artist uses various techniques and media to convey his vision of such important aspects of human existence as time, memory and the uniqueness of each moment. The key idea is that a person should enjoy and appreciate every second of their life as it is unique and unrepeatable. It encourages viewers to reflect on how they use their time and what their values are. Installations of this kind often have multiple interpretations and each viewer can draw their own conclusions. They stimulate reflection on life and elicit internal emotional and intellectual responses from viewers.

Another example is the exhibition "VR-Peterburg", which features 11 paintings made with VR and AR technologies. It's dedicated to the use of virtual reality to familiarise visitors with the cultural and historical heritage of the city. The main goal of the exhibition is to present visitors with the opportunity to immerse themselves in a virtual world and explore various significant places in St Petersburg. Visitors can experience traveling through the historic streets of St. Petersburg or visit famous landmarks such as the Hermitage, Peter and Paul Fortress or Palazzo Square[6].

The exhibition offers an opportunity to virtually immerse oneself in outstanding moments from the city's history and imagine oneself in different eras. It allows visitors to see St Petersburg from the times of Peter the Great to the present day and learn more about cultural and historical events related to the city. The overall concept of the exhibition is to show how virtual reality can be used to preserve and enhance cultural heritage and provide a unique and engaging experience for visitors.

In conclusion, it should be noted that virtual reality does indeed provide completely new opportunities for art. It allows artists of different backgrounds to push the boundaries of traditional art and create incredible visual and emotional experiences for viewers.

In contemporary art, VR is becoming a powerful tool for creating interactive and immersive works. Artists can submerge viewers in virtual worlds where they can explore and interact with the artwork. This allows the viewer to not just observe the work, but to actually become a part of it and experience the depth of emotion and experience.

In addition, VR plays an important role in the film industry. Virtual worlds allow the creation of unique visual effects, up to a full immersive experience where the viewer is immersed in the world of the film. This opens up new horizons for filmmakers, encouraging to create stories beyond the physical boundaries.

Overall, virtual reality has become an integral part of contemporary art, providing artists and creative professionals with amazing opportunities to express their ideas and interact with audiences. It is overturning conventional ideas of what art is and bringing elements of personalisation and engagement to it. Virtual reality is becoming a new artistic language that breaks the boundaries of space and time and opens the door to a whole new world of creativity.

Virtual reality is thus not only changing the way we interact with art and entertainment, but also providing new perspectives for education, medicine and social connection. The ability to experience unique situations and explore inaccessible or created worlds offers unprecedented opportunities for human development. Virtual reality tools continue to evolve, making these experiences even more accessible and realistic. Thus, VR is becoming not just a medium for creating new art forms, but a platform for global change in many aspects of society. This progress in virtual reality emphasises the importance of technological development in today's world, offering unlimited opportunities for creativity, learning and interaction.

*Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр Егорова О.Л.
Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree Olga Leonidovna Egorova*

Список литературы

1. Бычков В.В., Маньковская. Н.Б. Виртуальная реальность как феномен современного искусства // Эстетика: Вчера. Сегодня. Всегда. 2006. №2. С. 32-61
2. Глотова Я.А. Применение технологий виртуальной и дополненной реальности в искусстве // Культура и цивилизация. 2023. Т. 13. № 3А-4А. С. 141-146.
3. Берт Дженнингс – Киберсайд. URL: <https://libking.ru/books/sf-/sf-cyberpunk/1166507-bert-dzhennings-kibersajd.html> (дата обращения 20.02.2024)
4. Виртуальная инсталляция живёшь лишь однажды. URL: <https://centermars.ru/projects/YOLO/> (дата обращения 20.02.2024)
5. Виртуальная реальность в искусстве. Развитие концепции. URL: <https://vrexpo.world/blog/vr-v-iskusstve/> (дата обращения 20.02.2024)
6. «Виарный Петербург». URL: <https://i-active.space/exhibition> (дата обращения 21.02.2024)
7. Культура и искусство в VR — новые эмоции и впечатления для ценителей прекрасного. URL: https://arjay.studio/blog/kultura_i_iskusstvo_v_vr_-_novye_emotsii_i_vpechatleniya_dlya_tseniteley_prekrasnogo/?ysclid=ltadwihy56950362406 (дата обращения: 25.02.2024)
8. «Плоть и песок» Иньярриту: Эффект отсутствия. URL: <https://glukk.com/carne-y-arena/> (дата обращения 20.02.2024)

References

1. Bychkov V.V., Mankovskaya. N.B. Virtual reality as a phenomenon of modern art // Aesthetics: Yesterday. Today. Always. 2006. №2. С. 32-61
2. Glotova Y.A. Application of virtual and augmented reality technologies in art // Culture and Civilisation. 2023. Т. 13. NO. 3A-4A. С. 141-146.
3. Bert Jennings - Cyberside. URL: <https://libking.ru/books/sf-/sf-cyberpunk/1166507-bert-dzhennings-kibersajd.html> (accessed 20.02.2024)
4. Virtual installation you only live once. URL: <https://centermars.ru/projects/YOLO/> (accessed 20.02.2024)
5. Virtual reality in art. Development of the concept. URL: <https://vrexpo.world/blog/vr-v-iskusstve/> (date of circulation 20.02.2024)
6. "Viarnyi Peterburg". URL: <https://i-active.space/exhibition> (date of address 21.02.2024)
7. Culture and art in VR - new emotions and impressions for connoisseurs of the beautiful. URL: https://arjay.studio/blog/kultura_i_iskusstvo_v_vr_-_novye_emotsii_i_vpechatleniya_dlya_tseniteley_prekrasnogo/?ysclid=ltadwihy56950362406 (date of reference: 25.02.2024)
8. Flesh and Sand: The Absence Effect. URL: <https://glukk.com/carne-y-arena/> (accessed 20.02.2024)

УДК 75.03

Y.D. BarkhalovaSaint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18**FEATURES OF CLASSICAL JAPANESE PAINTING IN MODERN ART (USING THE EXAMPLE OF THE WORKS OF ILLUSTRATOR KAORU YAMADA)***The approach to art is changing with the world, but the influence of the past on Japanese art, which has maintained its identity for many centuries, is difficult to overestimate. It tends to stand out today, and this is clearly visible in the work of contemporaries.***Keywords:** Japanese painting, Kaoru Yamada, minimalism, symbolism, compositional emptiness.**Я.Д. Бархалова**Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**ЧЕРТЫ КЛАССИЧЕСКОЙ ЯПОНСКОЙ ЖИВОПИСИ В СОВРЕМЕННОМ ИСКУССТВЕ (НА ПРИМЕРЕ РАБОТ ИЛЛЮСТРАТОРА КАОРУ ЯМАДА)**

© Я.Д. Бархалова, 2024

*Подход к искусству меняется вместе с миром, но влияние прошлого на японское искусство, которое сохраняло свою самобытность на протяжении многих веков, трудно переоценить. Оно стремится выделяться и сегодня, и это хорошо заметно в творчестве современников.***Ключевые слова:** японская живопись, Каору Ямада, минимализм, символика, композиционная пустота.

Japanese painting is one of the most ancient and beautiful in the world. Like any other, it has its own long history, representing a long path of rivalry and intertwining of native Japanese traditions and adaptations of foreign ideas. The Japanese people have created unique monuments that have entered the treasury of world artistic culture. Japanese art has reflected its history, spiritual life, way of life and worldview in many ways and fully.

Japanese painting has a rich history that begins with the Yayoi period (about 300 BC - 300 AD) and continues to the present day. Classical Japanese painting includes various styles and techniques that have evolved over the centuries. These are popular areas of Japanese fine art yamato-e, sumi-e, and ukiyo-e, and a whole galaxy of famous masters such as: Kano Eitoku, Kano Sanraku, Toyo Sessyu, Hishikawa Moronobu, Utamaro Kitagawa and Suzuki Harunobu, Katsushiko Hokusai, Utagawa Hiroshige and others.

Traditional Japanese culture was largely influenced by Buddhism, and it also absorbed the achievements of the great Asian cultures. According to Japanese scientist Kakuzo Okakura, "Japan is a museum of Asian cultures, and even more than a museum." [1, p. 9] But the ability to borrow and assimilate, adopt and develop the achievements of other peoples and cultures is amazing, while maintaining its own, national, peculiar, Japanese. The Indian and Chinese civilizations had a particularly strong influence on the culture of Japan in various aspects, it absorbed and reworked the traditions of Hinduism, Confucianism, Taoism, and Buddhism in accordance with its needs, giving them its own unique features. It is enough to point to Zen Buddhism as a purely Japanese phenomenon, in contrast to Chinese Tsan Buddhism.

It is believed that modern Japanese painting was formed and developed under the influence of Western painting. But the works of modern Japanese authors still differ from the works of their Western colleagues.

In 1853, when the country opened its borders to foreign traders for the first time in the last two hundred years, there was a push for modernization in all spheres of the country's society. It was at that time that a world of new ideas suddenly opened up to Japanese artists. This is how one of the main trends of Japanese fine art appeared – painting in the Western style. But some of the artists tried to preserve the individuality and heritage of classical Japanese art, which led to the formation of a new style – nihonga. Thus, nihonga became a trend opposed to Western-style oil painting, that is, the main difference was in the materials used (for nihonga, natural pigments such as sumi ink, mineral pigments, gofun, the use of paper, silk, wood for the base, and glue was used as an adhesive) were typical materials. However, from that moment on, all works created by Japanese authors could be attributed to the nihong style. [4]

The term "nihonga" became widely used in the 1880s. Around the same time, the first Nihong art

organizations began to actively form and hold their exhibitions. Thanks to him, the originality of Japanese art is preserved to this day. However, despite initial resistance, Nihong artists eventually incorporated elements of Western influence such as naturalism and perspective into their work, while remaining true to the ideals of native Japanese art. [4]

The visual art of this people is very different from Western art, where the ideas of anthropocentrism, religious subjects, and a realistic method of representation prevail in different periods. Japanese painting has its own unique features that make it different from the Western tradition. In Japanese culture, much attention is paid to aesthetics and harmony, so artists use special techniques to express these concepts through the canvas. They do not strive for a naturalistic depiction of the world, it is more important for them to convey an idea, a state. As a result, many works of art, including paintings, have a decorative character. First of all, the decorative nature of the works of Japanese painters is expressed through color, the approach to which has changed from one period of art development to another.

The Yamato-e style developed from the 4th to the 8th centuries and was characterized by the use of bright colors such as red, green, yellow and black. Colors were often applied flatly without shadows or transitions, creating expressive and saturated compositions.

In the period from IX to XII centuries, the style of the "Heian Artistic Era" flourished in Japan. The characteristic features of this style were delicate pastel shades, the use of gold and silver pigments to create shine and brightness, as well as an emphasis on decorative and patterned. [1], [2], [5]-[7]

In the period from the XII to the XIV centuries, the "Kamakura-e" style became popular. It featured more realistic colors and subtle transitions between shades. The color scheme was more subdued and neutral, which created an atmosphere of calm and harmony. [1], [2], [5]-[7]

In the period from the XV to the XVI century, the "Momoye" style prevailed in Japanese painting. It was characterized by the use of bright and saturated colors such as red, green, blue and gold. Colors were often used to create contrasts and expressive emotions. [1], [2], [5]-[7]

During the Edo period (XVII-XIX centuries), still lifes, landscapes and images of everyday life became popular in Japanese painting. The color scheme was diverse: from pastel shades to bright colors. The artists actively used the "ukiyo-e" technique (a picture of the world of a passing moment), which was reflected in a bright and saturated color palette. [1], [2], [5]-[7]

Decorative elements in Japanese painting often serve not only for aesthetic decoration, but also to convey symbolic or emotional content. For example, the use of certain colors or patterns may have religious or cultural significance, as well as evoke certain associations in the viewer. Below are some of the most common symbols in Japanese painting [2]:

1. Sakura is one of the most famous symbols in Japanese painting. It is associated with beauty, ephemerality, the beginning of spring and a new beginning.

2. The dragon in Japanese painting represents strength, wisdom and kindness. He can be depicted as a defender or a symbol of imperial power.

3. The tiger symbolizes strength, bravery and protection from adversity. Images of tigers in Japanese painting are often associated with warlike qualities.

4. The lotus in Japanese painting represents purity, enlightenment and rebirth. He is often depicted as a symbol of spirituality and harmony.

5. Bamboo symbolizes flexibility, endurance and simplicity. Bamboo images can reflect the qualities of resilience and modesty.

6. Irises in Japanese painting are associated with courage, confidence and protection from evil. They can also be a symbol of well-being and prosperity.

Thus, although Japanese painting can be decorative in its style and approach, it also has a deep symbolic and emotional content that makes it valuable and interesting to study and understand.

The philosophy that underlies Japanese painting often reflects the traditional values, culture and worldview inherent in this people. Here are a few key artistic features of Japanese painting, showing their attitude to life:

1. The principle of ma (空間): The principle of "ma" or "compositional space" is an important aspect of Japanese painting. It involves using the emptiness and space around objects to create balance and harmony in the composition.

2. The principle of wabi-sabi (侘寂): Wabi-sabi is a philosophy that values simplicity, modesty and beauty in imperfection. This principle is reflected in Japanese painting through the use of natural materials, a minimalistic style and respect for temporality and variability.

3. Zen Principles: Zen philosophy plays an important role in Japanese painting, as it emphasizes the presence of the moment, concentration and simplicity. Artists often strive to create works of art that reflect inner peace and harmony.

4. Connection with nature: Japanese painting is closely connected with nature and its cyclical changes. Artists often depict natural elements such as flowers, trees, and water landscapes to express deep respect for nature

and its beauty.

5. Emotional depth: Japanese painting strives to convey not only the appearance of objects, but also their emotional essence. Through the use of symbols, colors and compositions, artists can evoke certain feelings and moods in the viewer. Japanese artists often use linear expression to convey movement, emotion, and the beauty of nature. The lines can be thin and delicate or strong and energetic.

6. Principles of simplicity and minimalism: Japanese painting is often characterized by simplicity and minimalism. Artists strive to convey the essence of an object or scene through a minimum amount of detail, using simple lines, shapes and colors.

7. Emphasizing temporality and variability: Japanese painting reflects the philosophy of temporality and variability. Artists often depict natural elements such as flowers or seasonal landscapes to emphasize the beauty of the moment and the cyclical nature of time. They also use symbols such as the moon or water to convey the idea of the transience of life.

Kaoru Yamada was born in 1973 in Japan. He is a talented artist and illustrator, known for his amazing works. In addition, he strives to learn new things and use them in his work. Thus, Kaoru Yamada became an AI artist. An AI artist creates images, portraits, landscapes, art concepts, and illustrations using neural generative networks. It is amazing how he finds beauty around in the most ordinary things. It can be a window, a bouquet of flowers, sunlight, nature, architecture, facial expressions and gestures of people, pets.

His paintings are very recognizable by the bright sun, whose rays flood the table standing by the window, they are filled with joy, a sense of expectation of wonderful events and are able to give a great mood all day. Even the winter views from the window give only warmth and joy to the viewer.

Yamada believes that people find something beautiful when they are peaceful and when they have a place for compassion. "As an illustrator, I like to draw seasonal landscapes and illustrations of everyday life. As a copywriter, I try to express my ideas in clear and memorable language. Since 2023, I have been exploring new forms of self-expression combining artificial intelligence and digital technologies. I have worked on advertising and promoting companies and brands around the world, including Braun, Nissan, Nestle Japan, Denso, JAL and East Japan Railway. My goal is to create works that will stay with people using the power of illustrations and words. I also want to engage in new forms of self-expression and expand the possibilities of creativity." [3]

But despite all the innovations in the creative process, the Japanese illustrator's paintings continue to show the features and motifs of classical Japanese painting. Kaoru Yamada skillfully embodies traditional techniques and styles in his work, giving his works a unique and soulful character. The color scheme and composition of the drawings often reflect traditional Japanese values and aesthetics, and none of his work is complete without nature, which has been given great attention throughout the history of the development of Japanese culture.

As in classical Japanese painting, Kaoru Yamada's works are characterized by simplicity and minimalism. He uses soft lines, delicate shades and delicate details to create graceful and elegant compositions. This refers us to the nihong style, which strives to preserve traditional techniques and styles. The influence of this style can be seen, for example, in the painting "The Door to the Garden" (Fig.1). The artist uses linear expression: the clear twisting lines of the branches of a flowering bush contrast sharply with the delicate colors of the background and buds; The pastel colors of the door attract the viewer's gaze and encourage them to look at the complex pattern of the handles. The painting "Sisters" is based on complex, completely calm and non-contrasting colors (Fig. 2), which is already closer to the style of "Kamakura-e", characterized by more realistic colors and subtle transitions between shades.

Yamada uses the rich symbolism of flowers to create an atmosphere of tranquility, harmony and beauty typical of Japanese art. The color scheme of his works often reflects the emotional state of the author and conveys a certain emotional load to the viewer. Often, the artist uses one predominant color in his still lifes, which sets the tone of the narrative. For example, in his work "The Silence of a Snowy Day" (Fig. 3), the lilac color prevails, which can be associated with tenderness, romance and mysticism. In addition, the lilac color can also symbolize dreaminess, beauty and aesthetic admiration. Thus, the viewer feels peace, admiration of the artist for the beauty surrounding him and some silent mystery that hides in these gentle highlights, the interweaving of trees. A bouquet of sakura on the table can serve as a symbol of the approaching spring, change and beauty, which also makes the viewer feel the plot. In the work "Bouquet on a yellow table" (Fig.4), the yellow color prevails, which sets a joyful mood. In Japanese painting, yellow is associated with the sun, joy, prosperity and friendship. It is often used to convey positive emotions and energy. But at the same time, the joy is not bubbling, but quiet and calm, shaded by flowers and a pastel-colored tablecloth.

Yamada often uses ukiyo-e elements in his work. It is a traditional Japanese style of painting that depicts everyday life, nature and scenes from Japanese culture. Japanese painting always strives for harmony with nature. The artist embodies this style by creating paintings depicting beautiful landscapes, flowers, animals that carry a deep symbolic meaning and help create an atmosphere of mysticism and spirituality, and people. Japanese motifs, folklore and nature are the main source of inspiration for him. So, in the paintings "Culinary shop" and "Evening outside the window" (Fig. 5 and 6, respectively) the artist strives to show the everyday life that appears before him, but not boring and dull, but an integral part of culture with its quiet joy. One can see the influence of Zen

philosophy in the way Yamada strives to emphasize the presence of the moment, paying great attention to detail.

As already mentioned, seasonality and time cycles are important in traditional Japanese painting. Kaoru Yamada often includes the symbolism of the seasons, flowers and natural phenomena in his works, which gives his works a special depth and significance. It is in such works that his love for the depiction of nature is most noticeable. The change of seasons can be seen in such works as "Cozy House", "Walk through the first snow" and "Landscape No. 1" (Figs. 7, 8 and 9). Each of them exudes love for the world around them, the author's desire to convey not only external, but also internal beauty.

There is an element of stylization and abstraction in Kaoru Yamada's works, which allows him to express emotions and spiritual ideas through simplified forms and symbolic images. This stylization gives his works a special depth and mystery, allowing the viewer to perceive them at different levels of understanding. An important aspect of emotional depth and spirituality in Kaoru Yamada's works is the harmony and balance of the composition. He skillfully combines various elements and symbols to create a complete and harmonious work of art. We see such decorative and, partly, planar image practically in all his paintings. Let us look at some examples. The painting "Winter City" (Fig. 10) by Kaoru Yamada depicts the streets of the city covered with white snow, silhouettes of houses and trees decorated with snow caps. The artist conveyed the silence and tranquility of the winter landscape, creating an image of solitude and peace. The color palette of the work includes shades of blue, gray, white and purple to convey the coldness and purity of winter snow. The painting also features glowing lanterns or windows of houses, adding warmth and comfort to this winter landscape. The principle of "ma" is traced here: the artist leaves the water space covered with ice empty, adding only a few reflections from the light of lanterns and windows of houses. The author conveys the condition, but does not care at all about the realism of the depicted houses – they are painted flat, saturated colors. The same approach can be observed in the painting "Winter City No. 2" (Fig. 11). The painting "The Moon in the branches of an old tree" (Fig. 12) by Kaoru Yamada depicts a mystical and mysterious atmosphere that is characteristic of Japanese painting. The focus is on an old tree with curved branches, on which light and subtle strokes depict the light coming from the moon. The moon shines with its pale light, creating a mysterious illumination around the tree. The old tree symbolizes a long history, wisdom and perseverance, and the moon adds an element of mysticism and spirituality. The branches of the tree, framed by the light of the moon, create an impression of smoothness and ease, as if they were dancing under its light. There is also a sufficient amount of empty space, which makes the silhouette of the tree stand out even more. This work is characterized by the minimalism and simplicity inherent in the wabi-sabi principle. This principle, which here acquires another feature of its own – imperfection, can also be seen in the work "Winter Street at Night" (Fig. 13). Everything is painted flat, thus creating a large amount of unfilled space. The painting "Winter Street at Night" is a magnificent landscape immersed in the atmosphere of a winter night. On the canvas, the artist depicted a street covered with fresh snow, which glitters under the light of lanterns. In the distance, you can see the silhouettes of houses and trees framed by the soft glow of lanterns, creating a cozy and mysterious picture. The air is filled with cold and silence, which are typical for winter nights. The light of the lanterns casts long shadows on the snow and gives the surrounding space a special softness and warmth. The artist does not strive for perfect evenness: the walls of the houses seem to twist in the moonlight.

The world is changing, and with it the approach to art, the vision of how it should be, is changing. But the influence of the past is very difficult to overestimate, especially when it comes to Japanese art, which has maintained its identity for many centuries and strives to stand out to this day.



Fig. 1. Kaoru Yamada, The door to the garden



Fig. 2. Kaoru Yamada, Sisters

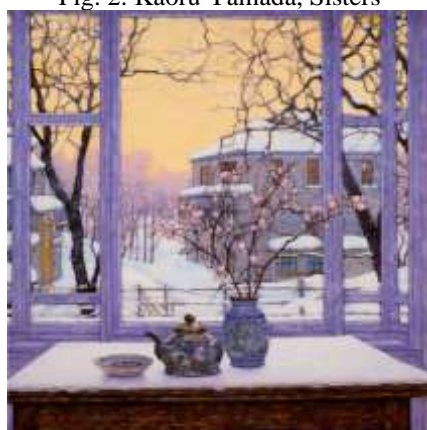


Fig. 3. Kaoru Yamada, The silence of a snowy day



Fig. 4. Kaoru Yamada, Bouquet on a yellow background



Fig. 5. Kaoru Yamada, A culinary shop



Fig. 6. Kaoru Yamada, Evening outside the window



Fig. 7. Kaoru Yamada, Cozy house



Fig. 8. Kaoru Yamada, Walking through the first snow



Fig. 9. Kaoru Yamada, Landscape No. 1



Fig. 10. Kaoru Yamada, Winter City



Fig. 11. Kaoru Yamada, Winter City No. 2



Fig. 12. Kaoru Yamada, the moon in the branches of an old tree



Fig. 13. Kaoru Yamada, Winter Street at night

Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр Егорова О.Л.

Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree Olga Leonidovna Egorova

References

1. Carol Finley. Art of Japan. Lerner Publications, 1998. 56 pp.
2. Frederick Harris. Ukiyo-e. Tuttle Publishing, 2012. 192 pp.
3. I. O. Chudov. Iskusstvo Japonii [The art of Japan]. Moscow: AST Publishing house? 2019. 160 pp.
4. Japonskaja tradicionnaja zhivopis'. URL: <https://www.artwall.ru/articles/japan-jivopis-2607> [Japanese traditional painting]. (date accessed: 05.03.2024)
5. Kaoru Yamada. URL: <https://kaoru-creation.com>. (date accessed: 27.02.2024)
6. Nihonga Paint. URL: <https://art-design-glossary.musabi.ac.jp/nihonga-paint/>. (date accessed: 05.03.2024)
7. Putevoditel' po japonskomu iskusstvu. URL: <https://arzamas.academy/mag/598-japan> [A guide to Japanese art]. (date accessed: 05.03.2024)

Список литературы

1. Carol Finley. Art of Japan. Lerner Publications, 1998. 56 с.
2. Frederick Harris. Ukiyo-e. Tuttle Publishing, 2012. 192 с.
3. Kaoru Yamada. URL: <https://kaoru-creation.com>. (дата обращения: 27.02.2024)
4. Nihonga Paint. URL: <https://art-design-glossary.musabi.ac.jp/nihonga-paint/>. (дата обращения: 05.03.2018)
5. И. О. Чудов. Искусство Японии. М.: Издательство АСТ, 2019. 160 с.
6. Путеводитель по японскому искусству. URL: <https://arzamas.academy/mag/598-japan>. (дата обращения: 05.03.2018)
7. Японская традиционная живопись. URL: <https://www.artwall.ru/articles/japan-jivopis-2607>. (дата обращения: 05.03.2018)

УДК 004.928

Е.А. Баталова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МУЗЫКИ И ИЗОБРАЖЕНИЯ В ОБРАЗНОЙ СТРУКТУРЕ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННОГО ФИЛЬМА

Музыка и изображения играют важную роль в создании образной структуры мультипликационного фильма, оказывая влияние на эмоциональное восприятие зрителя и усиливая общее впечатление от произведения. Взаимодействие музыки и изображений в мультипликационном фильме является ключевым механизмом передачи сюжета и эмоций, удачная комбинация которых создает целостную и запоминающуюся картину. Музыка и изображения в мультфильме тесно переплетаются, усиливая друг друга и помогая зрителю погрузиться в мир истории, окунуться в атмосферу каждого кадра.

Ключевые слова: анимация, анимационный фильм, мультфильм, звук, музыка, звуковой ряд, кадр, изображение

E. A. Batalova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18.

INTERACTION OF MUSIC AND IMAGE IN THE IMAGE STRUCTURE OF A CARTOON FILM

Music and images play an important role in the animated film structure, influencing the viewer's emotional perception and enhancing the overall impression of the work. The interaction of music and images in a cartoon film is a key mechanism for the transmission of plot and emotions, a successful combination of which

creates a holistic and memorable picture. The music and images in the cartoon closely intertwine, reinforcing each other and helping the viewer plunge into the world of history, plunge into the atmosphere of each frame.

Keywords: animation, animation film, cartoon, sound, music, sound, frame, image.

Animation, unlike video, which uses continuous motion, uses many independent drawings. The synonym of “animation” – “cartoon” – is very widespread in our country. Animation and animation are just different definitions of the same art form. The more familiar term for us comes from the Latin word “multi” – which means a lot and corresponds to the traditional technology of reproduction of a drawing, because in order for the hero to “come to life” you need to repeat his movement many times: from 10 to 30 drawn frames per second [1]. The world's accepted professional definition of “animation” (translated from Latin “animatiō” – recovery, ensoulment) It reflects all the modern technical and artistic possibilities of animated cinema as accurately as possible, because animation masters do not just bring their characters to life, but put a piece of their soul into their creation [2, p. 13]. Animation is diverse, it is a synthesis of many types of art, easily responds to the challenges of the time and looks far ahead.

Any plots can be solved in the animation genre. Different styles create their own technologies, and technologies create their own styles. An animated work is firmly connected with sound, since it takes a direct part in the "animation" of the painted. Unlike many other visual arts in animation, sound and image are equally at the mercy of the director, which is what allows them to achieve an amazing fusion. Thus, the function of conveying the emotional side of the plot is superimposed on the music. Music, using its arsenal of expressive means, sets the pace of movement of the characters, voices and "animates" them, prompts the viewer to the development of events, strengthens emotional impressions, deepens the ethical side of the plot.

Yuri Norstein, whose films *The Tale of Fairy Tales* and *Hedgehog in the Fog* were recognized as the best animated films of all time, says that “animation is the secrets of consciousness and feelings placed on film ...” The power of animation lies in its ability to speak simply about the complex [3, p. 8].

Music is certainly important in animation works, as it sets the mood, focuses the viewer's attention on specific elements, and also emphasizes the drama of the scene or the character of the characters. Without it, the animation may turn out to be flat or misunderstood. That is why it is important to create a well-chosen musical accompaniment.

Even at the dawn of the development of cinema, its theorists and practitioners attached special importance to the continuity of connection with music. The expressive and pictorial possibilities of music, capable of complementing the image indirectly, through auditory perception, were used in silent films, where the paths of future film music were found in improvisations by tapers and in the first scores specially written for films.

Sound plays an important role in animation, making the visual part more colorful. Sound, including those associated with new multi-channel sound technologies, affects both the creative process and the consciousness and subconscious of the audience. Image and sound form independent ordered systems in it. The animator's skill consists in the ability to match them. Through such ways of combining sound and image as synchronicity and asynchrony, parallelism and counterpoint. The music builds the emotional canvas of the film, emphasizing the key points of the plot and evoking certain feelings in the viewer. On the other hand, the images visualize the world of characters and events, immersing the viewer in the atmosphere of the work.

In terms of species, animation is divided into entertaining and experimental, short and full-length, concrete and abstract. According to the structure, animation is divided into visual and sound series. The first includes shape, color, texture, and the second — speech, music, noises, and sound effects. Noises and sound effects can be divided into three groups: natural sounds, specially created sounds and musical effects.

Unlike full-scale photography, animation is a plastic space-time composition that forms an image using iconographic signs. Animation is more aimed at conveying the unreal due to the wider possibilities of image transformation than in full-scale photography.

In everyday life, human experiences are accompanied by a number of movements, gestures, facial expressions, intonations, laughter, crying, etc., which in feature films have the same manifestations. In animation, hand-drawn and puppet characters living in an illusory world, moving according to their own laws, naturally cannot have the usual forms of expression of emotions in the visual sphere. Hence, in animation, the role of music especially increases, as a factor that causes the "real" feelings of the viewer, by emotionally influencing him with expressive structures that have a certain associative stereotype in our minds. These are the type of movement (hard-easy), rhythm, tempo, fret coloring (major-minor), the nature of the melody (melodious, flowing, broken), the timbre of instruments, the nature of musical genres associated with certain performances (dance, church music, military march, etc.).

It is difficult to imagine the transmission of any serious emotional states of animated characters if they are not supported by appropriate music. S. Eisenstein, speaking about “the transmission of moods, emotional

states, mental experiences,” noted that all this “in its vaguely perceptible, fluid imagery is available in exhaustive completeness only to music” [4, p. 14].

No less important, the element of the sound series is noises - they can give the visual series the character of reality or, conversely, contribute to the effect of their emphasized inconsistency with the image, they can be natural and imitating them - musical. Unlike all other components of the sound sphere that develop over time, noises are in most cases short-lived, which corresponds to the brevity and conciseness of the animation language. Therefore, all kinds of noises have an unusually wide application in animation. These may be real noises associated with the function of illustrating objects shown in the frame, noises accompanying movements, and actions of characters. Noises that create a sense of space, musical noises that imitate speech, give sound characteristics, and many others.

And finally, another component of the sound series is silence, the role of which has especially increased in films of a reduced plan. Silence is a powerful expressive medium. It is rather not the absence, but the onset of something terrible and destructive, tense and oppressive.

In animation, it is possible to fully match the sound to the movements of the characters. The movement itself is often dictated by sound, being its visual embodiment. An important feature of it is the possibility of artificially creating movement. In animation, spatial and temporal directing is possible in more detail and variety than in full-scale photography. The beginning and completion of movement in animation is transmitted as the continuity of the process of its anticipation and completion, which allows you to create and transmit not only physical, but also mental movements, filigree convey the atmosphere, characters and mental state of the character.

Animation uses more diverse types of voices than feature films. In experimental works, a voice style is used that is not found in real life. In some cases of animation, the voice is given more importance than the image — it has a stronger effect on the audience, illustrates the character. The character's personality is associated with their voice. Therefore, the animator should pay special attention to the character of the voice, including when creating plastic images. Film music plays a significant role in the animated film as a generally understandable world language.

In cartoon films developed their techniques of musical design. The most common is the technique of exact parallelism of music and image: the melody literally repeats or mimics movement on the screen. The effect can be both parody and lyrical. Of interest in this regard are the films of the American director W. Disney, and especially his paintings from the series "Funny Symphonies", embodying in visual images known musical productions, for example, *Skeleton Dance* on the music of the symphonic poem K.K. Saint-Saëns *Death Dance*.

Film music has a number of functions related to the psychological characteristic of the characters, the transmission of emotional state. They serve to create imagery along with all the components of the film and are one aspect of the dialectic unity of music and film. It can indirectly explain the plot, tell about historical and social conditions, illustrate the inner feelings of the characters, the line of fate and the story of the character who has not yet appeared in the frame. All these properties of animation is due to its increasingly active introduction into games, movies, advertising. The place of animation in contemporary artistic culture leads to a conclusion about the prospects of its development as a means of mass communication.

In contrast to background music, where it is the carrier of the generally emotional mood, music can rely on a certain musical material becoming a sign of a specific feeling, traits of character, emotion. Thus, the music as a means of displaying emotions appears in the film *The Lion and the Bull* by F.Khitruk whose motif is characterized by the mighty and proud lion and bull, the vile jackal. As they develop, they convey the characters' complex emotional states: idyllic friendship, doubt, anger, struggle, remorse. Wide imaginative possibilities of music and sound will call to use interesting musical finds. In particular, the opposition of various elements of the sound series, for example, in the *Song of the Falcon* by B. Stepansev the clash of the proud, egotistical character of the falcon and the cowardly snake was resolved by musical means on the contrast comparison of rebellious music and speech.

Also a good example is the cartoon *Bench* created in 1967 by director Lev Atamanov, and the music to it was written by Nikita Bogoslovsky a Soviet and Russian composer, pianist and conductor. In terms of style, the melody in this cartoon is somewhat different from the standard, it is more comic, which reflects the mood of the animation itself, because it illustrates the sketches of what is happening on the bench. Despite this, stylistic elements, orchestral music, and the devotion of emotional colouring to heroes through music are preserved in this composition.

Animation has another characteristic. The rhythmic consistency of movements in it can be performed even in the smallest details. In Disney animated films, the basic principle is that every movement accent, such as jumping, falling, knocking, jumping, falls on the accented beat or the accented beat of the musical period. We even see in Disney the conscious dismemberment of movements in the visual sphere according to musical symmetry. Drawing episode are constructed according to the cutting of the music into bars, about eight plus eight bars, or four plus four, depending on the size of the movement. Thus, music determines the time stream of the

visual series in the shortest segments of the film. The striking order in the time incarnation of small segments suggests that the same principles are being transferred to larger units of time flow.

The use of music is a problem that is becoming increasingly important to cartoon drama. And not only that music, like other elements of the sound solution of the picture, is able to emphasize the dynamics and expressiveness of the animated movement with special persuasiveness and strength. And not only in that it helps to create “unity between wordless man and wordless objects” in which saw indisputable dignity of silent film Rudolf Arnheim [5, p. 151]. The expressive-emotional beginning of musical art corresponds very precisely to the artistic expressive nature of animation, and it gives the music the opportunity to be an active and very effective component of the cartoon’s dramatic structure.

The musical-noise decision often largely determines the rhythmic mood and tone of the whole picture. The music, sound signals and noises that shape the audible image of the cartoon, psychologically deepen and emotionally color the pictorial characteristics of the characters. They also allow expressively and concisely to emphasize the author’s attitude to the hero and the action taking place on the screen, to create an interesting and diverse “roll call” of various semantic plans of the work. According to the composer E. Artemyev, music in cinema performs informational, aesthetic, emotional, artistic load. Therefore, music in animation art is an expressive medium that embodies emotional content in sound artistic images.

The interaction between the visible and the audible in a cartoon film is not usually based on the principle of direct illustration. It can be complex and even parody-conflict, moving from the role of emotional commentary to the function of ironic subtext. Musical sound entering into a synchronous dialogue with a pictorial row of “animate” characters, becomes expressive language of their plastics and emotions.

The current stage of the development of the musical design of the film is characterized by equal importance of music among other components of the film. The film’s music is one of the most important voices of cinematic polyphony, often becoming the key to the disclosure of the film’s content. The musical design of an animated film can be based on the development of various folk themes, on changes in the psychological state of the character, which are reflected in the music. Animation, which uses the language of visual art, has created a special form of plastic unity with its genre-dramatic and figurative-expressive patterns.

The attempt to systematize the relationships of music and image caused the division into two main, opposite functions of the type of interaction of rows. One of them characterizes the main part of animation products. It is characterized by a large genre-themed and structural diversity. This type of relationship is noted for the traditional approach to cinema to expressive means and to the role of music in the film, when it is specially written or selected in accordance with figurative tasks, genre specificity, style of the visual series. According to the study, the specificity of the structure of the animated film, the features of its figurative language dictate the existence of traditional functions of film music and discover new ones inherent only in the animation form.

Various possibilities distinguish one of the illustrative forms of music and sound common in animation. In an animated film, she can communicate the character’s character, create a comic effect. The background music, which emphasizes the general character of the movement, creates a general mood. A number of functions of music in animation are associated with the psychological characterization of characters, the transmission of their emotional state. The conventional depiction of characters and the world creates difficulties for the usual forms of expression of emotions. In this regard, music becomes the most important factor that causes “real” feelings of the audience by the influence of expressive structures.

Music also has a form-forming function when the sound time becomes the time of the event image. The music series dictates time, reports rhythm and plastics and organizes the form of the cartoon. This is the second type of interaction of music and animation. The music occupies a dominant position and the animator adjusts the scenes, plot and narration of the film. In other words, the image is constructed on a finished piece of music, representing a musical interpretation. Music and animation complement each other. These two combined series may be in a parallel, opposite solution. Animation as a genre does not allow for long-term development, rotation in the sphere of one material. It requires more detail and dynamics. It is a great opportunity to animate a composer for possible genre musical characteristics, when a short melody, sometimes two notes and even one sound needs to characterize the personage.

The process of interaction of sound and image of both expressive spheres of cartoon throughout the development of animation art contributed to its evolutionary process, the formation of artistic language, imaginative system. The possibilities of animations in the use of style elements of various art forms, in their synthesis, create a wide space for the imagination of the artist, to express his worldview and civic positions. The process of further interaction of arts continues, it is impossible to suspend it, as it is impossible to suspend the development of life itself, and this is the key to the probability of formation of new types, principles and forms of interconnection of series, opening up new prospects of the art of animation.

Научный руководитель: ассистент кафедры иностранных языков, магистр Егорова О.Л.

Scientific supervisor: Teaching assistant, Master degree Olga Leonidovna Egorova

Список литературы:

1. Рыкунова Н.В. Проект Создание анимационного фильма. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL:<https://www.lurok.ru/categories/6/articles/19469> (дата обращения 09.03.2024 г.)
2. Романова Т.А. Исследование процессов формирования словаря кинематографической анимации на английском языке: автореферат дис. ...канд. филолог. наук. – М, 2021. – 24 с.
3. Норштейн Ю.Б. Снег на траве. Фрагменты книги. Лекции по искусству анимации. - М.: ВГИК, журнал «Искусство кино», 2005. - 254 с.
4. Басин Е.Я. Универсалии и специфика художественных форм. Антология. Статьи. / Басин. Е.Я., Ступин С.С. – БФРГТЗ "СЛОВО" М., 2012. – 336 с.
5. Асенин С.В. Волшебники экрана. Эстетические проблемы современной мультипликации. – М. – 288 с.
6. Арнольди Э.М. Жизнь и сказки Уолта Диснея / Э.М. Арнольди. - Л.: Искусство. - 1968. - 212 с.
7. Мудрость вымысла: Мастера мультипликации о себе и о своем искусстве / Сост. и авт. вступ. статьи С.В. Асенин. - М.: Искусство, 1983. - 207 с.
8. Фиггис М. Звук — это эмоциональный мир фильма //Искусство кино. № 5. 2001. — [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL:<http://kinoart.ru/archive/2001/05/n5-article22> (дата обращения 08.03.2024 г.).
9. Хангельдиева, И. Эстетические проблемы взаимодействия кино и музыки: автореферат дис. ...канд. филос. наук. - М, 1977. – 23 с.
10. Хитрук Ф. Куда идет мультипликация. – Иск. кино, 1968 – с.55-56.
11. Гвон Гюн Гжа. Художественно-эстетическая специфика звука в анимационном кино: автореферат дис. ... кандидата искусствоведения – М, 2005. – 25 с.

List of references:

1. Rykunova N.V. Project Creation of an animated film. [Electronic resource]. - Access mode. - URL:<https://www.lurok.ru/categories/6/articles/19469>. (date of circulation 09.03.2024)
2. Romanova T.A. Study of the processes of formation of a dictionary of cinematic animation in English: autoabstract dis ... kand. philologist. sciences. - M, 2021. - 24 p.
3. Norstein Y.B. Snow on the grass. Fragments of a book. Lectures on the art of animation. - M.: VGIK, magazine «Art of cinema», 2005. - 254 p.
4. Basin E.Y. Universals and specificity of artistic forms. Anthology. Articles. / Basin. E.Y., Stupin S.S. - BFRGTZ "WORD" M., 2012. - 336 p.
5. Asenin S.V. Wizards of the screen. Aesthetic problems of modern animation. - M. - 288 p.
6. Arnoldy E.M. Life and Tales of Walt Disney / E.M. Arnoldy. - L.: Art. - 1968. - 212 p.
7. The Wisdom of Fiction: Masters of Animation about themselves and about their art / Stat. and Avt. come. Articles by S.V. Asenin. - M.: Art, 1983. - 207 p.
8. Figgis M. Sound - is the emotional world of the film /The art of cinema. 5. 2001. - [Electronic resource] – Access mode. – URL<http://kinoart.ru/archive/2001/05/n5-article22> (date of circulation 08.03.2024).
9. Khangeldieva. I. Aesthetic problems of interaction between cinema and music: abstract of the dissertation. ...candidate of Philos. sciences. - M, 1977. – 23 p.
10. Khitruk F. Where is the animation going. - Isch. Cinema, 1968 - p.55-56.
11. Gwon Gyun Gja. Artistic and aesthetic specificity of sound in animated cinema: abstract of the dissertation of the candidate of Art Criticism – M, 2005. – 25 p.

УДК 7.01:687.016

А.Р. Гилинская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ КОЛЛАБОРАЦИЙ В ОБЛАСТИ МОДЫ И СОВРЕМЕННОГО ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА НА КАРЬЕРУ ХУДОЖНИКОВ

© А.Р. Гилинская, 2024

Данная статья посвящена исследованию влияния коллабораций в сфере моды и современного искусства и их влиянию на развитие карьеры художников.

Ключевые слова: коллаборация, Модный дом, современное искусство, сотрудничество, проекты.

A.R. Gilinskaya

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE INFLUENCE OF COLLABORATIONS IN THE FIELD OF FASHION AND CONTEMPORARY FINE ARTS ON THE CAREERS OF ARTISTS

This article is devoted to the study of the influence of collaborations in the field of fashion and contemporary art and their influence on the development of artists' careers.

Keywords: collaboration, Fashion house, contemporary art, cooperation, projects.

Коллаборации в области моды и современного изобразительного искусства - явление, которое появилось столетие назад, и, с тех пор, непрерывно развивалось, и стало постоянной формой взаимодействия таких сфер, как мода и искусство. Сотрудничество Модных домов или дизайнеров с художниками является выгодным для обеих сторон. Ежегодно бренды одежды и представители современного изобразительного искусства вступают в подобную коммуникацию, которая, за эти годы, не только приобрела регулярный характер, но и выработала систему методов, через которые осуществляются коллаборации. Такими способами взаимодействия могут быть, например, использование произведений художника в дизайне изделий коллекции, оформление пространства бутика, шоурума или зала для модного показа, создание совместных предметов одежды в сотрудничестве с художником и другие.

Цель такого взаимодействия предполагает наличие выгоды для обеих сторон. В первую очередь, для инициаторов данного вида сотрудничества - Модных домов и дизайнеров одежды, которые, через коллаборации с искусством, наращивают статус и завоевывают новые рынки. Однако, для некоторых художников, такое взаимодействие становится не только источником дохода, но и значимым фактором роста их карьеры. В статье, на примерах избранных коллабораций новейшего времени, были рассмотрены разные степени влияния таких проектов на карьеру художников.

В ходе работы были проанализированы пять коллабораций в области моды и современного изобразительного искусства за последние пять лет с 2019 по 2024 год. Данный временной промежуток был выбран для исследования в связи с малым количеством публикаций по данной теме, в то время, как коллаборации более раннего периода освещены в публикациях достаточно хорошо.

Для анализа влияния коллабораций художников с брендами одежды, были сформированы критерии оценки. Факторами развития карьеры художника предлагаю считать:

- увеличение упоминаний в официальных СМИ;
- увеличение количества персональных выставок, а также участия в групповых выставках;
- рост цен на произведения.

На основе вышеприведенных факторов был проведен анализ карьеры каждого из художников до и после коллаборации, что, в последствии, позволило оценить результаты данного сотрудничества.

Louis Vuitton x Henry Taylor (Модный дом Луи Виттон и художник Генри Тэйлор)

Одним из самых успешных примеров за последние годы можно считать сотрудничество бренда Louis Vuitton с американским художником Генри Тэйлором. Карьера живописца началась с первой выставки в 1995 году, которая состоялась после его выпуска из Калифорнийского института искусств [1]. Основным жанром творчества Тэйлора на протяжении всей карьеры остаются портреты. Именно этот мотив и лег в основу коллаборации художника с Модным домом Louis Vuitton дважды. Первый раз - в 2020 году, в рамках ежегодного проекта поддержки художников Artycapucines. В рамках данного взаимодействия холстом для художника предстает трапециевидная сумка модели Capucines. Для оформления сумки Тэйлор выбрал одну из своих работ «*A young master*», 2017. Одна из копий этой модели с принтом художника была продана на аукционе Christie's в 2022 году за 4 410€, повысив эстимэйт в два раза [2]. Однако данный результат не является выдающимся для продажи сумок из серии Artycapucines. Так, например, одной из рекордных продаж сумок данной серии является модель, оформленная китайским художником Цзэном Фаньчжи, которая была продана за 35 560€ год назад на аукционе Sotheby's [3].

В 2023 году состоялась вторая коллаборация Генри Тэйлора и дома Louis Vuitton. В рамках коллекции, созданной новым креативным директором бренда Фаррелом Уильямсом, были использованы портреты, написанные Тэйлором в разные годы. Лица с картин были очищены от фона и помещены на овальные медальоны, россыпью которых были усыпаны некоторые изделия, включая костюмы и аксессуары.

Генри Тэйлор, в своем сотрудничестве с Модным домом, не прибегает к изготовлению специальных работ. В обоих случаях были использованы полотна, уже созданные им ранее. Данная коллаборация ярко иллюстрирует позитивное влияние такого рода сотрудничества на карьеру художника. Проанализируем этот тезис в соответствии с факторами, обозначенными выше.

С 2020 года увеличилось количество персональных выставок художника, а также вырос показатель его участия в коллективных выставках. Так, например, в 2014 году художник участвовал в пяти групповых выставках, в 2015 - в шести, а в 2021 - в тринадцати. В тоже время на персональных выставках Генри последних лет экспонируются его работы, в основном, созданные в период с 2000 по 2016 год, из чего можно сделать вывод, что поводом к увеличению числа персональных выставок является рост популярности художника, а не желание презентовать новые работы публике. Итого за всю карьеру Тэйлора 20 выставок у него состоялось за период в 24 года, с 1995 года по 2019 год. А с 2020 года по 2023 год, за 3 года и 2 месяца, у художника состоялось 7 выставок [4].

Следующим критерием будет рассмотрено количество упоминаний имени художника в официальных средствах массовой информации. За 2019 год имя Генри Тэйлора было упомянуто десять раз в англоязычной прессе. В 2023 году таких публикаций было уже больше семидесяти.

Также является возможной оценка роста стоимости произведений художника, написанных в разные годы. По данным сайта www.sothebys.com, в 2007 году одна из работ Тэйлора, состоящая из двух полотен «*Copcar and LW Robinson*», была продана за 2 500\$. А уже в 2019 году, после анонса его первой коллаборации с Louis Vuitton, цена одного из полотен «*Untitled (Girl on Green Couch)*» уже достигла 100 000\$, превысив эстимэйт почти в пять раз. Для того, чтобы в полной мере оценить рост стоимости полотен художника, рассмотрим еще два примера. Полотно «*L.W. Robinson*», впервые показанное публике в 2014 году, было продано в ноябре 2023 года за 482 600\$, что также превышает предварительную оценку стоимости полотна. Однако при этом важно отметить, что и ожидаемая стоимость продажи на него уже была 300 000 - 400 000\$.

Коллекция Men's Spring-Summer 2024 с участием произведений Генри Тэйлора была презентована 20 июня 2023 года в рамках парижской Недели моды. Таким образом на момент аукциона Sotheby's упоминания имени художника кратно выросли в СМИ. Самым же дорогим произведением Тэйлора стала работа «*From Congo to the Capital, and black again*», созданная в 2007 году и проданная в рамках аукциона вышеупомянутого дома в 2023 году за 2 480 000\$, превысив в два раза заявленную аукционом верхнюю границу стоимости [5].

Данная коллаборация является самым репрезентативным примером влияния такого рода партнерства на карьеру художника. Результатам способствовало, в числе прочих факторов, и имя креативного директора бренда Louis Vuitton Фаррела Уильямса. При первой коллаборации 2020 года главным дизайнером Модного дома был Вирджил Абло, итоги сотрудничества вполне позитивно сказались на карьере художника, но без резких скачков показателей. А коллаборация 2023 года преумножила все успехи карьеры Тэйлора. Связан этот факт с тем, что Уильямс является известной фигурой в поп-культуре, в первую очередь как музыкант и исполнитель. Такое неоднозначное решение по найму креативного директора бренда Louis Vuitton нередко подвергается критике, однако сложно отрицать, что оно принято с целью роста интереса к Модному дому, что оказало позитивный результат и на коллаборацию с Тэйлором.

Dior x Bouthayna al Muftah (Модный дом Диор и художница Бутейна аль Муфтах)

Партнерство культового французского Модного дома и катарской художницы состоялось в 2023 году в рамках проекта Lady Dior Art. Это - проект, основанный текущим креативным директором бренда Марией Грацией Кьюри, который нацелен на поддержку художников со всего мира. Для ежегодной коллекции в рамках проекта выбирается 10-12 художников из разных уголков мира, которым предоставляется самая известная модель сумки бренда Lady Dior для создания из нее арт-объекта. Изначально инициатива заключалась в поддержке женщин-художниц, но в последние годы в создании коллекции стали принимать участие и авторы-мужчины. Представители Модного дома сами отбирают кандидатов и отправляют им предложения о сотрудничестве, информацией об этом делятся многие художники в подкасте «Dior Talks: Lady Dior Art» [6]. В рамках коллекции №7, презентованной в январе 2023 года, одной из одиннадцати приглашенных фигур арт-мира стала Бутейна аль Муфтах.

Основной мотив творчества аль Муфтах - каллиграфия. Привычные для нее материалы - чернила и бумага, а также ткань, которая часто становится предметом перфомансов, инсталляций и фоторабот художницы.

Для проекта была создана сумка, украшенная тончайшими слоями прозрачного шелкового шифона, украшенного каллиграфией. Вязи на лоскутах производят впечатление старинной книги на арабском языке. Использование характерных кодов арабской культуры и катарского фольклора являются неотъемлемыми чертами творчества аль Муфтах.

Коллекция Lady Dior Art №7 является самой успешной с точки зрения количества упоминаний в прессе. Однако, несмотря на то, что ежегодно в данном проекте принимает участие десять и более художников, основное внимание средств массовой информации достается лишь двум-трем из них. Так, в данной коллаборации также участвовала художница Женя Мачнева из Санкт-Петербурга, но о ней кратко меньше упоминаний в англоязычной прессе, и это не единственный пример. Для Бутейны аль Муфтах же данная коллаборация оказалась успешной, так как ее работа получила наибольшее количество упоминаний в прессе, наряду с Брайаном Кэлвином и Сарой Свиной.

До проекта с Модным домом художница уже была известна в ближне-восточном регионе. Ее работы представляют собой комбинацию из современных техник и традиционного искусства Катара. Арабские вязи присутствуют почти во всех ее работах, появляясь на холстах, ткани и бумаге. Они становятся частью перфомансов, где аль Муфтах, в пространстве галереи, мастерски выводит их на полу и стенах. Произведения художницы находятся в постоянной экспозиции музея в Дохе, а также она регулярно принимает участие в выставках в регионе.

За последние два года, после коллаборации, отмечен рост популярности художницы в Европе и Северной Америке, что выражается в увеличении количества упоминаний о ней в масс-медиа, в особенности на английском языке. Конечно, в ближне-восточном регионе, рост по данному показателю тоже оказался внушительным. Бутейну аль Муфтах не только стали чаще отмечать в СМИ, но и ставить ее имя в одни статьи с Захой Хадид, по праву считающейся первой и ключевой фигурой среди женщин-художниц ближне-восточного региона. Такое соседство в прессе позитивно повлияло на имидж аль Муфтах. Однако стоит отметить, что коллаборация с Dior была анонсирована еще в 2022 году, в котором Бутейна также стала официальным художником Чемпионата мира по футболу, изготовив макеты плакатов. Таким образом стоит рассматривать рост упоминаний в прессе комплексно.

Особенный рост популярности художницы можно отметить на арт-рынке США, где экспонировались ее работы в рамках выставки «Boundless/Binding» в 2024 году в Лос-Анджелесе в галерее Subliminal Projects, и это первый ее опыт в данном регионе [7].

Влияние коллабораций на цены работ аль Муфтах оценить сложно, так как они практически не представлены на аукционах. По информации из доступных источников не отмечается прироста стоимости, максимальная цена продажи полотна составляет 4 500\$ [8].

Stella McCartney x Yoshitomo Nara (Модный дом Стеллы Маккартни и художник Ёситомо Нара)

Ёситомо Нара - японский живописец, проживающий и работающий в Токио. Он родился в 1959 году и приобрел известность в 90-е, после обучения в Университете искусств Айти в Окадзаки, а также последующего образования в Дюссельдорфской академии художеств в Германии (1988-1993). Вернувшись в Японию, Нара соединил в своем творчестве элементы японской культуры, в том числе манга, и европейский подход.

На сегодняшний день работы Ёситомо Нары находятся в десяти коллекциях публичных институций, в числе которых музеи современного искусства в Нью-Йорке, Лос-Анджелесе, Токио и Нью-Йорке. С 1984 года у художника состоялось более семидесяти персональных выставок по всему миру [9].

Одной из ключевых тем его творчества стали портреты детей, выражающих различные эмоции от печали до радости, от гнева до спокойствия. Данные работы и легли в основу коллабораций с брендом Stella McCartney. Взгляды Нары и политику Модного дома можно считать синхроничными. Stella McCartney - экологичный бренд, пропагандирующий устойчивую моду и осознанное потребление. А художник любит использовать в своей работе активистские слоганы, пытаясь повлиять на сознание потребителя. Совместная коллекция призвана привлечь внимание к важным социальным вопросам. Таким образом в коллаборации на одежде появились не только знаковые дети с работ Ёситомо Нары, но и надписи, заимствованные с полотен. Совместная коллекция 2023 года была представлена в Центре Помпиду в Париже в рамках Недели моды.

Сотрудничество 2023 года - не первая совместная работа художника и Модного дома. Первое их взаимодействие состоялось двумя годами ранее, в 2021 году. Обе коллаборации реализованы идентично: для них взяты наиболее известные работы Нары из серии детских портретов. В связи с чем можно полагать, что цели и бренда, и художника в первой коллаборации были достигнуты. При анализе результатов данного взаимодействия эти цели становятся прозрачными.

Нара - известный художник как на азиатском, так и на европейском рынке. Британский бренд Stella McCartney глобального влияния на его карьеру не оказал. Однако именно в годы коллабораций у Нары были запланированы персональные выставки в Европе «Yoshitomo Nara. Pinacoteca» в 2021 в галерее Pace в Лондоне и «YOSHITOMO NARA. ALL MY LITTLE WORDS» в 2023 году в Вене в музее Albertina Modern. В другие годы Нара экспонируется в Японии и Китае, и, немного реже - в США. Таким образом можно утверждать, что на стоимость работ и популярность Нары данная коллаборация не влияет, однако она является неким рекламным ходом для привлечения внимания к выставкам на европейском рынке.

Данное сотрудничество можно назвать более эффективным с точки зрения маркетинговой стратегии бренда Stella McCartney. При анализе количества публикаций становится заметным факт, что большая часть из них издается на корейском и японском языках, а кампэйн снят на моделях азиатской внешности. Соответственно, данная коллаборация является отличной возможностью для британского бренда выйти на перспективный азиатский рынок. Стабильный прирост рынка потребления товаров класса люкс в Азии, по прогнозам, в период с 2024 по 2028 составит в среднем 3,09 % в год, большая доля в котором приходится на Японию, Китай и Южную Корею [10].

По многим коллаборациям можно заметить тенденцию роста интереса к азиатскому рынку, включая испанский Loewe и знаменитую японскую студию анимации «Ghibli» 2023 года, повторную коллаборацию Louis Vuitton и художницы из Японии Яёи Кусамы от того же года и итальянского ювелирного бренда Bulgari с китайским художником Ван Ян Ченом годом ранее.

Diog x Madhvi&Manu Parekh (Модный дом Диор и Мадхви и Ману Парехи)

Похожей по целям можно назвать коллаборацию Модного дома Diog и художников из Индии Ману и Мадхви Парех. Однако у нее есть свои особенности и результаты, которые следует детально рассмотреть.

Дуэт художников - семейная пара. В данном случае они сотрудничали в рамках проекта, однако в своем родном регионе они известны и по отдельности. По праву художники считаются пионерами в области современного искусства в Индии. И Мадхви, и Ману придерживаются похожего стиля в живописи, они используют символы и национальные коды индийской культуры в форме наивного искусства. Это могут быть персонажи индийской мифологии или же культурные и географические объекты, как река Варанаси на картине Ману Пареха «*Baranas in blue*» от 2018 года. Художники обладают известностью в своем регионе, их представляет галерея Deli Art Gallery.

Модный дом, в лице его креативного директора Марии Грации Кьюри, о которой уже шла речь выше, предложил еще один распространенный формат коллаборации - оформление пространства для демонстрации коллекции Diog Couture весна-лето 2022 года. Зал украсили 22 текстильных полотна, которые были созданы по эскизам художников в ремесленной мастерской «Chanakaya International».

Данный фонд, поддерживающий мастеров традиционного искусства и делающий вклад в культурное развитие и образование молодых ремесленников, является третьей стороной данной коллаборации. По словам Каришмы Свали, директора и сооснователя «Chanakaya International», для изготовления полотен по эскизам потребовалась работа более, чем двадцати сотрудников мастерской, которые, подобно оркестру, трудились синхронно более трех месяцев [11].

Коллекция была продемонстрирована в рамках недели моды в Париже, однако же и это сотрудничество является заигрыванием со стороны бренда с индийской аудиторией, потребляющей товары класса люкс. По оценкам специалистов в области экономики, в частности Американского многонационального независимого инвестиционного банка «Jeffries Group LCC», именно индийской экономике прочат третье место в мире к 2027 году, после США и Китая, обогнав при этом Германию и Японию [12]. Желание модных брендов быть представленными на рынке люксовых товаров в Индии -

явление не новое. Коллекция бренда Chanel «Paris-Bombay» была представлена еще в 2012 году, с этого же года бренд Gucci осуществляет сотрудничество с ремесленными мастерскими Индии в изготовлении аксессуаров и эксклюзивных предметов одежды, а тот же дом Dior, в следующем, после коллаборации году, устроил показ коллекции Ready-to-wear у знаменитого Тадж-Махала.

При первом рассмотрении результаты коллаборации с Модным домом оказались неочевидными. Сотрудничество с Dior не оказало явного влияния на карьеру художников. Произведения художников продаются только через галерею Дели. При этом произведения Ману доступны к продаже. Самая высокая цена продажи Пареха зафиксирована в 2017 году - 88 826\$ в рамках индийского локального аукциона Asta Guru Auction House, финальная цена продажи составила 252% от эстимейта, но на недавнем аукционе в апреле 2024 его пейзаж был продан уже за 97 584\$, также превысив верхнюю планку ожидаемой цены более, чем в 2 раза [13]. Произведения Мадхви Парех на текущий момент проданы все, в свободном доступе лишь принты с ее картин, цена которых составляет около 2 000\$ за единицу. Самая высокая же цена продажи Мадхви зафиксирована в 2023 году и составляет 40 670\$, которая состоялась в рамках аукциона Saffronat Mumbai Auction House, где получила +12% от эстимейта [14]. Однако такое превышение эстимейта не только не является выдающимся результатом, но и сложно оценимо в контексте влияния коллаборации на данный показатель. По собранным в открытом доступе данным невозможно утверждать, что данный результат является следствием коллаборации.

Проект с Dior стал самым крупным в многолетних карьерах Ману и Мадхви Парех. Безусловно, коллаборация стала фактором роста упоминаний художников в средствах массовой информации, на английском, но, преимущественно, на хинди. Можно было бы отметить данный кейс как не слишком успешный в контексте влияния на карьеру художников. Однако недавно появились новости о том, что Ману и Мадхви оформляют выставочный проект «Cosmic Garden» на венецианской биеннале, которая будет принимать гостей с апреля по ноябрь 2024 года. Сделать вывод о связи с коллаборацией можно по тому, что проекты идентичны. Эскизы, созданные семейной парой, вновь окажутся на полотнах ткани, которые украсят стены выставочного пространства. И снова за создание гобеленов отвечает «Chanakya International», которые уже реализовывали их эскизы для показа Dior Couture 2022. Таким образом, проект точно повторяет то, что художники уже делали в партнерстве с Модным домом. Также, рекордная цена продажи полотна Ману Пареха в апреле 2024 года обусловлена, скорее, его участием в биеннале, а не коллаборацией с Dior непосредственно, так как в 2022 и 2023 годах роста цен зафиксировано не было. Однако же участие в биеннале состоялось благодаря коллаборации, так что этот показатель цены также можно считать косвенно связанным с сотрудничеством с Модным домом.

Подводя итог данной коллаборации, можно сделать вывод, что Мария Грация Кьюри мыслит Dior близким к искусству под своим руководством, однако же, в отличии от вышеупомянутого проекта Lady Dior Art, в данном сотрудничестве все же заметен стратегический маркетинг бренда больше, чем поддержка искусства непосредственно.

Nina Ricci x Jeanine Brito (Модный дом Нина Риччи и художница Жанин Брито)

Следующая коллаборация - результат сотрудничества Модного дома Nina Ricci и художницы немецкого и бразильского происхождения из Канады Жанин Брито, которая состоялась в рамках коллекции осень-зима 2023 года. Данная коллекция стала дебютом молодого дизайнера Харриса Рида, приглашенного в качестве нового креативного директора в бренд. Рид - один из перспективных молодых дизайнеров, работы которого вдохновлены искусством. Архитектурные формы, отсылки к костюму викторианской эпохи - это лишь некоторые из характеристик его творчества в рамках собственного бренда. Однако в 2022 году Рид был приглашен и в крупный Модный дом имени Нины Риччи, став самым молодым креативным директором бренда в свои 26 лет.

Для работы над первой коллекцией дизайнер пригласил к сотрудничеству Жанин Брито, молодую художницу, работы которой он заметил в социальных сетях. С присутствия в социальном медиа-пространстве и началась ее карьера. Брито успела до перехода в сферу живописи поработать графическим дизайнером и младшим редактором журнала мод. Хобби Жанин стало карьерой в 2020 году во время пандемии, когда художница начала делаться своими работами в социальных сетях. К моменту сотрудничества с Nina Ricci Брито уже была представлена на арт-рынке галереей Nicodim Gallery в Лос-Анджелесе [15].

Данная коллаборация представляет особый интерес, ведь это тот нечастый случай, когда для совместной коллекции используются не уже готовые работы, а те, что создаются специально для данного вида партнерства. Харрис Рид предложил Жанин создать серию полотен, в которые бы были включены символические коды, используемые брендом.

Так появилась серия из трех картин, на которых изображены яблоко, главный символ дома, голуби и бусины. Харрис Рид использовал полотна не только в качестве принтов для коллекции, он также заимствовал их колористическое решение и, более того, задействовал глянцевое розовое яблоко,

изображенное Жанин на одном из полотен, в качестве отдельного объекта для рекламной кампании. Коллекция включила в себя платья, блузы и топы с изображениями с картин Брито.

Коллаборацию можно назвать успешной для художницы. Это утверждение обусловлено рядом факторов. На онлайн-платформе по продаже искусства и поддержки художников Artsy Жанин Брито вошла в топ-5 популярных художников портала, а интерес к профилю Жанин возрос на 1300% в апреле-мае 2023 года. Также она была упомянута в ряде канадских средств массовой информации как художник с динамично растущей популярностью.

По информации из доступных источников, рост цены на полотна Брито составил 150-300%. Средняя цена полотна на начало 2022 года - 500-700\$, а в 2023 году - уже 1 500\$. Так, работа «*Untitled*» от 2021 года была продана в начале 2022 года за 750€, в то время как полотно «*I am touched by our bruiseability*» от того же 2021 года, было продано за 2 978€ в 2023 году [16].

Задачей данного исследования ставился анализ данных, по которому можно было бы сделать вывод о влиянии коллабораций в области моды и современного искусства на карьеру художников.

По итогу можно сделать вывод, что такая взаимосвязь есть, однако степень ее воздействия зависит от различных факторов. Это и цели, которые преследует бренд, и личность креативного директора, статус самого Модного дома на рынке, а также формат взаимодействия и освещение в средствах массовой информации.

Вышеприведенные коллаборации имеют разную форму и цель, однако каждую из них можно отметить как выгодную для художника, принявшего в ней участие. Это может быть рекламным ходом для освещения выставки в случае Ёсимото Нары, попыткой выхода на новые региональные рынки в случае Аль Муфтах или же привлечением внимания в медиа или социальных сетях, как в случае с Брито.

Также мы видим, что к такому виду сотрудничества, как коллаборации в области моды и современного искусства, прибегают не только молодые художники, для которых увеличение упоминаний в средствах массовой информации определенно точно станет фактором роста их карьеры, но и живописцы с уверенной репутацией на региональном или даже мировом рынке современного искусства.

По итогам исследования можно сказать, что коллаборации в области моды и современного искусства являются, в первую очередь, маркетинговым ходом для брендов одежды, без чего невозможно мыслить моду в эпоху массового воспроизводства, однако взаимодействие с изобразительным искусством делает коллекции и работу дизайнеров разнообразнее и ценнее для изучения в контексте новейшей истории костюма и дает перспективы молодым художникам для развития их карьеры через столь интересный вид взаимодействия.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства Блиничева В. А.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of history and theory of art Blinicheva V.A.

Список литературы

1. Whitney Museum of American Art. URL: <https://whitney.org/exhibitions/henry-taylor> (дата обращения: 04.04.2024).
2. Christie's online auction 21396. URL: <https://onlineonly.christies.com/s/handbags-online-paris-edit/limited-edition-blanc-neige-taurillon-leather-artycapucines-gold-76/167943> (дата обращения 06.04.2024)
3. Sotheby's auction house. URL: <https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2023/louis-vuitton-artycapucines/zeng-fanzhi-unique-edition-calfskin-artycapucines> (дата обращения 06.04.2024)
4. Hauser & Wirth contemporary and modern art Gallery. URL: <https://www.hauserwirth.com/artists/27465-henry-taylor/> (дата обращения 03.04.2024)
5. Sotheby's auction house. URL: <https://www.sothebys.com/en/search?query=henry%20taylor&tab=objects> (дата обращения 04.04.2024)
6. Dior Talks Podcast, Lady Dior Art. URL: <https://podcasts.dior-lady-art.com> (дата обращения 07.04.2024)
7. Subliminal Projects Gallery. URL: <https://subliminalprojects.com/exhibitions/boundless-binding/> (дата обращения 04.04.2024)
8. Artsy online marketplace. URL: <https://www.artsy.net/artist/bouthayna-al-muftah> (дата обращения 08.04.2024)

9. Yoshitomo Nara website. URL: <https://www.yoshitomonara.org/en/biography/> (дата обращения 08.04.2024)
10. Statista Analytics. URL: [https://www.statista.com/outlook/cmo/luxury-goods/asia#:~:text=In%202024%2C%20the%20revenue%20in,\(CAGR%202024%2D2028\)](https://www.statista.com/outlook/cmo/luxury-goods/asia#:~:text=In%202024%2C%20the%20revenue%20in,(CAGR%202024%2D2028).). (дата обращения 08.04.2024)
- 11.
12. The Chanakaya School of Craft. URL: <https://chanakya.in/artpractice.html#acsc6> (дата обращения 08.04.2024)
13. Forbes. URL: <https://www.forbesindia.com/article/lifes/can-india-become-the-next-china-for-the-luxury-market/89583/1> (дата обращения 03.04.2024)
14. Astaguru Auction House. URL: <https://www.astaguru.com/auctions/2024/Collectors-Choice-158/temple-festival-at-moonlight-in-kashi--12378> (дата обращения 10.04.2024)
15. Saffronat Mumbai Auction House. URL: <https://www.saffronart.com/fixed/itemdetails.aspx?iid=38684&a=madhvi%20%20parekh&pt=2&eid=3647> (дата обращения 10.04.2024)
16. Nicodim Gallery. URL: <https://www.nicodimgallery.com/artists/jeanine-brito> (дата обращения 05.04.2024)
17. Artsy online marketplace. URL: <https://www.artsy.net/artist/jeanine-brito> (дата обращения 05.04.2024)

References

1. Whitney Museum of American Art. URL: <https://whitney.org/exhibitions/henry-taylor> (date accessed: 04.04.2024).
2. Christie's online auction 21396. URL: <https://onlineonly.christies.com/s/handbags-online-paris-edit/limited-edition-blanc-neige-taurillon-leather-artycapucines-gold-76/167943> (date accessed 06.04.2024)
3. Sotheby's auction house. URL: <https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2023/louis-vuitton-artycapucines/zeng-fanzhi-unique-edition-calfskin-artycapucines> (date accessed 06.04.2024)
4. Hauser & Wirth contemporary and modern art Gallery. URL: <https://www.hauserwirth.com/artists/27465-henry-taylor/> (date accessed 03.04.2024)
5. Sotheby's auction house. URL: <https://www.sothebys.com/en/search?query=henry%20taylor&tab=objects> (date accessed 04.04.2024)
6. Dior Talks Podcast, Lady Dior Art. URL: <https://podcasts.dior-lady-art.com> (date accessed 07.04.2024)
7. Subliminal Projects Gallery. URL: <https://subliminalprojects.com/exhibitions/boundless-binding/> (date accessed 04.04.2024)
8. Artsy online marketplace. URL: <https://www.artsy.net/artist/bouthayna-al-muftah> (date accessed 08.04.2024)
9. Yoshitomo Nara website. URL: <https://www.yoshitomonara.org/en/biography/> (date accessed 08.04.2024)
10. Statista Analytics. URL: [https://www.statista.com/outlook/cmo/luxury-goods/asia#:~:text=In%202024%2C%20the%20revenue%20in,\(CAGR%202024%2D2028\)](https://www.statista.com/outlook/cmo/luxury-goods/asia#:~:text=In%202024%2C%20the%20revenue%20in,(CAGR%202024%2D2028).). (date accessed 08.04.2024)
11. The Chanakaya School of Craft. URL: <https://chanakya.in/artpractice.html#acsc6> (date accessed 08.04.2024)
12. Forbes. URL: <https://www.forbesindia.com/article/lifes/can-india-become-the-next-china-for-the-luxury-market/89583/1> (date accessed 03.04.2024)
13. Astaguru Auction House. URL: <https://www.astaguru.com/auctions/2024/Collectors-Choice-158/temple-festival-at-moonlight-in-kashi--12378> (date accessed 10.04.2024)
14. Saffronat Mumbai Auction House. URL: <https://www.saffronart.com/fixed/itemdetails.aspx?iid=38684&a=madhvi%20%20parekh&pt=2&eid=3647> (date accessed 10.04.2024)
15. Nicodim Gallery. URL: <https://www.nicodimgallery.com/artists/jeanine-brito> (date accessed 05.04.2024)
16. Artsy online marketplace. URL: <https://www.artsy.net/artist/jeanine-brito> (date accessed 05.04.2024)

УДК 791.43.01

Н.В. Голубев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЦВЕТ КАК ОТДЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ КИНОЯЗЫКА

© Н.В. Голубев, 2024

Текст аннотации. Кино — художественная форма «движения», включающая в себя движение персонажей, движение сцены, движение объектива и использование монтажа. Это требует, чтобы цветовая выразительность картины объектива соответствовала содержанию темы и развитию сюжета рассказа. Цвет — чрезвычайно важная часть фильмов, которая влияет на стиль и качество фильмов. Он кратко знакомит с характеристиками и эстетикой цвета в фильмах и делает акцент на цвете в фильме. Формирование персонажей, теплота сцены и общее влияние на фильм разъяснили важность цвета в фильме и усилили важность цвета в фильме.

Ключевые слова: кино, киноискусство, киноязык, кинематография, цветной кинематограф, семиотика.

Golubev Nikolai Valerevich

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

COLOR AS A SEPARATE ELEMENT OF THE FILM LANGUAGE

Summary. Cinema is an artistic form of «movement» that includes the movement of characters, the movement of the scene, the movement of the lens and the use of editing. This requires that the color expressiveness of the lens painting correspond to the content of the theme and the development of the plot of the story. Color is an extremely important part of films, which affects the style and quality of films. He briefly introduces the characteristics and aesthetics of color in films and focuses on color in the film. The character formation, the warmth of the scene, and the overall effect on the film clarified the importance of color in the film and reinforced the importance of color in the film.

Keywords: cinema, cinematography, cinematography, cinematography, color cinematography, semiotics.

Черно-белая кинематография доминировала в первые десятилетия кинопроизводства. Такие компании, как Technicolor, начали экспериментировать с процессами цветной пленки в 20-х годах. Но только в 1950-х годах цветной кинематограф заменил черно-белый в качестве преобладающего стиля.

С взрывом цвета в кино необходимо было создать новый подход к цветовой палитре фильма. Художники, которые использовали свет и тень, чтобы рассказывать истории, теперь имели в своем распоряжении гораздо больше инструментов.

Это было то, что вы могли бы назвать изменением игры.

Хорошо продуманная цветовая палитра фильма создает настроение и задает тон фильму. Выбирая тот или иной цвет, помните, что есть три основных компонента — оттенок, насыщенность и яркость.

- Оттенок – сам цвет
- Насыщенность – интенсивность цвета
- Яркость – темнота или светлота цвета.

Многие зрители будут предсказуемо одинаково реагировать на определенные цвета. Было показано, что сильный красный цвет повышает кровяное давление, а синий оказывает успокаивающее действие.

Таким образом, создание сбалансированной цветовой схемы может быть сложнее, чем предполагалось изначально. Хотя фильм, в котором все синее и оранжевое, не обязательно звучит «сбалансировано», эти цвета дополняют друг друга на цветовом круге. Так что на самом деле это было бы очень сбалансированным использованием цвета в фильме.

Далее рассмотрим типы цветовых схем, которые можно использовать для создания сбалансированной цветовой палитры фильма.

1. Монохроматические цветовые схемы. Мы начнем с монохроматической цветовой схемы.

Монохроматическая цветовая схема — это когда один базовый «оттенок» расширяется с помощью оттенков, тонов и оттенков. Оттенки достигаются путем добавления белого цвета, а тени - путем добавления черного.

Как вы можете видеть на этом изображении из одного из лучших фильмов Уэса Андерсона «Отель Гранд Будапешт», его команда использовала монохроматическую цветовую схему. Светло-розовый сменяется более глубоким фиолетовым. Результат сохраняет выбранный цветовой тон, но позволяет создать в нем контраст.

Монохроматические цветовые схемы представлены оттенками одного цвета, такими как красный, темно-красный и розовый. Они создают глубоко гармоничное ощущение, мягкое, убаюкивающее и успокаивающее.

Один из лучших боевиков, «Матрица» — еще один хороший пример монохроматической цветовой схемы фильма. Почти каждая сцена, действие которой происходит в самой Матрице, использует зеленую цветовую палитру. Оттенки зеленого пронизывают все в кадре, создавая неестественный болезненный эффект.



Рис. 1. Пример монохроматической цветовой палитры: отель «Гранд Будапешт»



Рис. 2. Пример монохроматической цветовой палитры в «Матрице»

Монохроматические цветовые схемы не требуют, чтобы фильм был однородным по внешнему виду. Он просто дает цветовой оттенок, внутри которого можно создать контраст.

2. Дополнительные цветовые схемы. Дополнительные цветовые схемы — это когда два цвета с противоположных сторон цветового круга используются в сочетании друг с другом для формирования цветowych палитр.

Цель дополнительных цветowych палитр — создать визуальную «жизнь» в кадре. Красный и зеленый, в случае с Амели, выглядят более эффектно в присутствии дополняющего их цвета.

Контрастная драма (т.е. теплый против холодного), дополнительные цвета живут напротив друг друга на цветовом круге. Например, оранжевый и синий являются дополнительными цветами, обычно используемыми в цветowych палитрах многих блокбастеров.

Дуэльные цвета часто связаны с внутренним или внешним конфликтом. Независимо от выбора цвета, дополнительные цвета сочетают теплые и холодные цвета, создавая высококонтрастное и живое напряжение в фильме.

3. Аналоговые цветовые схемы.

В аналоговых цветowych схемах используются цвета, расположенные рядом друг с другом на дополнительном цветовом круге. Они имеют тенденцию встречаться в природе и создают гармоничное ощущение, приятное для глаз.

Хорошими примерами соседних цветов, которые могут создавать аналогичные цветовые схемы, являются красный и фиолетовый или желтый и зеленый лайм. Поскольку цветам не хватает контраста и напряжения дополнительных цветов, они вместо этого создают своего рода визуальное единство.

В общем случае при создании аналогичной цветовой схемы один цвет выбирается доминирующим, второй – вспомогательным и третий (наряду с черными, белыми и серыми тонами) акцентирующим.

Аналогичная цветовая схема «Дитя человеческое», казалось, соответствовала опасному состоянию его мира, в котором больше не рождались дети. Сосредоточив внимание на аналогичных цветах (и тем самым устранив остальные), ужасная ситуация сочетается с ужасной цветовой схемой.

В одном из лучших криминальных фильмов «Дорожное движение» цветовые схемы используются несколькими способами — для создания каждой параллельной истории и для соединения их друг с другом. По сути, эти аналогичные цветовые схемы в конечном итоге создают дополнительную цветовую схему другого типа.



Рис. 3. Пример дополнительных цветовых палитр в фильме: Амели



Рис. 4. Аналогичная цветовая палитра в фильмах: «Дитя человеческое»

Например, в сценах с участием Майкла Дугласа используется аналогичная цветовая схема блюза. В сценах с участием Бенисио Дель Торо используется аналогичная цветовая гамма апельсинов.

Будучи одним из лучших фильмов Стивена Содерберга, довольно хитро придать разным сюжетным линиям свои собственные цветовые схемы. Это, в свою очередь, использует сопоставление для создания совершенно другой цветовой схемы. Без сомнения, этому генеральному плану помогли сложная доска настроения и процесс раскадровки, в результате чего получился отличный пример цвета в фильме.

4. Триадические цветовые схемы.

Триадная цветовая схема — это сочетание трех цветов, равномерно распределенных по дополнительному цветовому кругу. Один цвет в триадной цветовой схеме выбирается в качестве доминирующего, а два других используются в качестве дополнительных. Триадные цветовые схемы встречаются несколько реже, потому что они могут выглядеть немного мультяшно, особенно когда все HSB повышены, как в Супермене .



Рис. 5. Пример триадной цветовой схемы: Траффик



Рис. 6. Пример триадной цветовой схемы в Супермене

Но значит ли это, что триадную цветовую схему можно использовать только в таких фильмах, как «Супермен»? Нет, конечно, нет, и способ обойти это – избегать более низкого уровня HSB: менее яркого и менее насыщенного [].

Далее рассмотрим символизм в цветовой палитре фильмов.

Есть много способов создать символизм в фильме, но использование разных цветовых схем, может быть, одним из самых эффективных. Даже если зрители не полностью осознают символизм, исходящий от цветовой палитры (как, например, с несогласованными цветовыми схемами), они будут затронуты им. Здесь мы рассмотрим несколько различных способов создания мощных связей между идеями и темами с помощью цветовой палитры.

1. Дискондентный цвет. Несоответствующее использование цвета в фильмах может помочь персонажу, детали или моменту по-настоящему выделиться из остального фильма. Например, синий цвет в «Амели» или красный цвет в «Шестом чувстве».

Несоответствие — это преднамеренный выбор режиссера для отклонения от сбалансированных типов цветовых схем и цветовых палитр, о которых мы упоминали, чтобы перефокусировать внимание.

Почему? Ну, во-первых, создавая несоответствие, вы создаете довольно очевидный символ. Цветовая палитра фильма может быть одной, учиться в одном направлении, но вдруг один элемент торчит, как больной палец.

Например, куртка девушки в одном из лучших фильмов о Второй мировой войне «Список Шиндлера». Красная куртка девушки в черно-белом фильме явно символична.

Не все примеры несоответствия цветовых палитр в фильмах столь однозначны. Но когда режиссер и команда дизайнеров делают такой выбор, они делают это не просто так. Это один из способов создания цветных символов на пленке.

В классическом нео-нуаре (не путать с нуарным фильмом) «Город грехов» внезапное несоответствие цветовой палитры является отражением стиля художника-графика Фрэнка Миллера.

Это также помогает сделать некоторые элементы «популярными», пытаясь передать внешний вид оригинальных графических романов Миллера [1].



Рис. 7. Список Шиндлера использует цветное несоответствие для создания мощного символа



Рис. 8. Цветовое несоответствие: Город грехов имеет игривую цветовую палитру

Цветовая палитра фильма — еще одно место, где рассказчик может создать конфликт и драму. Все, что нужно, это несоответствие цветов в нужных местах. В следующем разделе мы поговорим о том, как использовать цвет в фильме для представления персонажей, идей и тем.

2. Ассоциативные цветовые схемы. Ассоциированные цвета в фильме — это когда повторяющийся цвет или схема представляет тему или персонажа фильма, тем самым соединя визуальное зрелище с эмоциональным повествованием.

В одном из лучших фильмов Кристофера Нолана «Темный рыцарь» оба ключевых персонажа драмы имеют свои собственные ассоциативные цветовые палитры.

С темно-черными и серыми цветами Бэтмена контрастировали слегка приглушенные клоунские цвета Джокера: фиолетовый и зеленый. Столкновение между ними стало представлять собой столкновение между простым порядком темных тонов и ужасным хаосом несовпадающих цветов Джокера.

Одним из самых известных ассоциативных применений цвета в кино была роль апельсина в одном из лучших фильмов о мафии, классическом фильме Фрэнсиса Форда Копполы «Крестный отец».

Апельсин ассоциируется в фильме со смертью, часто как предвестник внезапного и беспорядочного насилия.



Рис. 9. Пример ассоциативной цветовой палитры в «Темном рыцаре»



Рис. 10. Пример ассоциативных цветов в Крестном отце

В отличие от фильмов о гангстерах, которые были раньше, «Крестный отец» подошел к насилию более жестоким и уродливым образом. Таким образом, имело смысл, что в мире сокрушенных черных и ненасыщенных тонов яркий неуместный оранжевый тон укажет на грядущее насилие.

Квентин Тарантино любит играть с разными типами цветовых схем, и в одном из своих лучших фильмов («Убить Билла: Том 1») он придал своей главной героине «Невесте» ее собственный цвет: ярко-желтый.

Конечно, большую часть времени ее цвет был кроваво-красным, но это ни здесь, ни там. Из-за ненасытной жажды мести Невесты, окрашивание ее в ярко-желтый цвет помогает нам установить связь между цветом и характером.

В одном из лучших сиквелов, «Империя наносит ответный удар», ассоциативные цвета используются как с персонажами, так и с их позицией в основном конфликте истории. Дарт Вейдер черный, с ярко-красным световым мечом, контрастирующим с более светлыми земными и белыми тонами Люка, и синим световым мечом.



Рис. 11. Пример ассоциативной цветовой палитры в Kill Bill: Vol. 1



Рис. 12. Пример ассоциативных цветов в фильме Империя наносит ответный удар (1980)

Эти цвета в сочетании передают эмоциональное состояние персонажа. Черный и красный — жестокие и угрожающие, а синий и белый — прохладные и успокаивающие.

Когда повторяющаяся палитра или цвет фильма представляет персонажа или большую тему фильма [].

Использование цветowych палитр для создания сильных связей между персонажами и смыслом — это инструмент, который ни один кинематографист не должен игнорировать. Чем больше примеров вы изучите, тем лучше.

3. Переходные цветовые схемы. Использование переходного цвета — это когда изменение цветов и цветовой палитры указывает на какой-то сдвиг. Это может быть изменение настроения или тона между разными жанрами фильмов или внутри самих персонажей.

На протяжении классического антигеройского сериала «Во все тяжкие» Уолтер Уайт живет двойной жизнью в роли альтер-эго Гейзенберга. Уолтер Уайт живет двойной жизнью: кроткий учитель естественных наук и его порочное альтер-эго, наркобарон, Гейзенберг.

Цветовая палитра Уолтера Уайта светлее, мягче и использует более холодную основную цветовую палитру. У Гейзенберга гораздо более темная, но все же аналогичная цветовая палитра.

Смена культового персонажа Люка Скайуокера была менее очевидной, но все же хорошо отразилась в серьезном изменении его цветовой палитры.



Рис. 13. Как использовать переходные цвета в фильме



Рис. 14. Переходная цветовая палитра фильма: Люк Скайуокер

Первоначально он был одет в более светлые землистые тона. И то, и другое отражало его воспитание «фермерского мальчика», но его место на «светлой стороне» силы. Как только Люк прошел обучение джедаям и узнал, что он на самом деле сын Дарта Вейдера, Люк появляется во всем черном.

Это одновременно отражает серьезные и взрослые качества, которыми сейчас наделен «ребенок», а также то, что в нем есть темная полоса и потенциально опасная связь со злом.

В случае с «Вверх», следуя формуле повествования Рихар, изменение цветовой палитры представляет собой изменение тона истории. Счастливое радостное время уступило место темной удручающей реальности. Более темная реальность показана в тени с унылой тусклой цветовой палитрой.

Сдвиг цветовой палитры фильма «Вверх» не нужен – мы сами видим, что случилось с Карлом и его женой. Но изменение цвета усиливает эмоции на экране. Это привносит в визуальное повествование тот неосознанный элемент, который мы чувствуем больше, чем видим [].

В то время как многие цветовые схемы фильмов могут оказывать «универсальный» эффект на аудиторию, на самом деле нет волшебной палочки или «правильного» ответа, когда дело доходит до выбора цветовой палитры фильма.

В конечном счете, это зависит от режиссера, чтобы определить значение палитры фильма. С учетом сказанного, обращение к универсальной теории цвета – это очень важный первый шаг.

Таким образом, в хорошей кинематографической работе цвет является огромным улучшением работы и может играть жизненно важную роль. Дизайн сцены должен быть подходящим для цвета, сосредоточив внимание на анализе роли цвета и сцены в фильме, кратко анализируя соответствующие характеристики цвета и представляя методы, средства и способы использования цвета. Улучшить качество всей работы за счет рационального использования цветов.

Цвет играет важную роль в кино и даже в искусстве и литературе. Цвет может способствовать развитию истории. Исследования экспертов дали некоторые более поздние объяснения использования и важности цвета в фильмах, но, поскольку соответствующие исследования носят слишком теоретический характер, у них нет глубокого понимания характеристик и связанных с ними методов цвета в фильмах.

Цвета в кино — это часто упускаемый из виду, но чрезвычайно важный аспект выразительного движения. В то же время выразительное движение является весьма плодотворной теоретической и аналитической концепцией для обсуждения развития цвета во времени, связанного с постановкой, декорациями и дизайном костюмов в сочетании с освещением и движением камеры.

С момента появления цвета в кино эстетические особенности цветов и их расположение в стиле фильма стали мощными инструментами для выражения настроений и аффективных состояний, чтобы активировать телесное восприятие зрителей, а также их сенсорные и аффективные реакции через движение и постановку.

Список литературы

1. Воробьева, А. Свет, цвет и звук как семантические, структурно-композиционные признаки киноприщчи в фильмах украинского поэтического кинематографа 1960–1980 годов / А. Воробьева // Искусство звука и света: Материалы Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 17–18 октября 2018 года. – Санкт-Петербург: Российский институт истории искусств, 2018. – С. 33-36.
2. Габясова, Д. С. Эффективность использования цвета в кинематографе / Д. С. Габясова // Ресурсам области - эффективное использование: Сборник: материалов XIX Ежегодной научной конференции студентов Технологического университета, Москва, 03 апреля 2019 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Научный консультант", 2019. – С. 617-622.
3. Екатеринбургская, А. А. Изобразительное решение фильма / А. А. Екатеринбургская, Е. А. Свердлов; Министерство культуры Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, 2020. – 109 с.
4. Мурашко, Я. М. Синтезия цветового решения и замысла кинофильма / Я. М. Мурашко // Студент года 2020: сборник статей Международного учебно-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 17 декабря 2020 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская Ирина Игоревна), 2020. – С. 445-450.
5. Семенова, Е. П. Создание образа в кино с помощью цвета / Е. П. Семенова // Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. – 2021. – № 3. – С. 229-235.

References

1. Vorob'eva, A. Svet, cvet i zvuk kak semanticheskie, strukturno-kompozicionnye priznaki kinopritchi v fil'mah ukrainskogo poeticheskogo kinematografa 1960–1980 godov / A. Vorob'eva // Iskusstvo zvuka i sveta: Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Sankt-Peterburg, 17–18 oktyabrya 2018 goda. – Sankt-Peterburg: Rossijskij institut istorii iskusstv, 2018. – 33-36 pp.
2. Gabyasova, D. S. Effektivnost' ispol'zovaniya cveta v kinematografe / D. S. Gabyasova // Resursam oblasti - effektivnoe ispol'zovanie: Sbornik: materialov XIX Ezhegodnoj nauchnoj konferencii studentov Tekhnologicheskogo universiteta, Moskva, 03 aprelya 2019 goda. – Moskva: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu "Nauchnyj konsul'tant", 2019. – 617-622 pp.
3. Ekaterininskaya, A. A. Izobrazitel'noe reshenie fil'ma / A. A. Ekaterininskaya, E. A. Sverdlov; Ministerstvo kul'tury Rossijskoj Federacii, Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj institut kino i televideniya. – Sankt-Peterburg: Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj institut kino i televideniya, 2020. – 109 pp.
4. Murashko, YA. M. Sinteziya cvetogogo resheniya i zamysla kinofil'ma / YA. M. Murashko // Student goda 2020: sbornik statej Mezhdunarodnogo uchebno-issledovatel'skogo konkursa, Petrozavodsk, 17 dekabrya 2020

goda. – Petrozavodsk: Mezhdunarodnyj centr nauchnogo partnerstva «Novaya Nauka» (IP Ivanovskaya Irina Igorevna), 2020. – 445-450 pp.

5.Semenova, E. P. Sozdanie obraza v kino s pomoshch'yu cveta / E. P. Semenova // Vestnik molodyh uchenyh Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta tekhnologii i dizajna. – 2021. – № 3. – 229-235 pp.

УДК 75.03

И. Егорова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАТЮРМОРТА В СОВЕТСКОМ ИСКУССТВЕ 1960-1980 ГОДОВ

Егорова Ирина, 2024

***Аннотация:** В статье исследуется стилистическая эволюция натюрморта в советском искусстве 1960-1980 годов. Рассматривается художественное решение проблематики натюрморта, источники влияния и основные средства выразительности.*

Ключевые слова: советское искусство, натюрморт, позднесоветская живопись, изобразительное искусство XX века

Egorova Irina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

STYLISTIC PROBLEMS OF STILL LIFE IN SOVIET ART OF 1960-1980

***Annotation:** The article examines the stylistic evolution of still life in Soviet art of the 1930-1950s. The artistic solution to the problems of still life, sources of influence and the main means of expression are considered.*

Key words: Soviet art, still life, late Soviet painting, fine art of the 20th century

Введение

В 1960-е годы происходят изменения в русском искусстве, связанные с общественно-политическими событиями. В так называемый период оттепели, с одной стороны, сохранялся контроль государства над искусством, а с другой стороны, появлялась некоторая свобода выражения. Соцреализм как течение исчерпал себя и уже не отвечал запросам социума. Поэтому художники искали способы экспериментировать с формой и стилем. Их деятельность была ограничена государственной цензурой. Натюрморт в меньшей степени среди других жанров передает причинно-следственные связи и действие, и в нем человек не является объектом изображения. Поэтому он станет лучшим выбором для проявления творческой свободы. [1, с.7-8]

Как правило, рассматривается проблематика отдельных течений внутри позднесоветского искусства - отдельно официальное, отдельно андеграундное. Актуальность данного исследования заключается в том, что, в рамках данной работы будут определены общие тенденции развития натюрморта в контексте исторического периода и социальной реальности, независимо от его принадлежности к художественным объединениям.

Цель работы - исследовать стилистические проблемы натюрморта в советском искусстве 1960-1980 годов.

В рамках поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать новые черты советского натюрморта 1960-х годов;
2. Провести стилистический анализ наиболее значимых работ в жанре натюрморта в позднесоветском искусстве для раскрытия темы;
3. Проследить влияние других художественных течений на развитие позднесоветского натюрморта.

Натюрморт как жанр исследовался в русском искусствознании в разных аспектах. Б.Р. Виппер [2] рассматривал его с точки зрения выражения мировоззрения и отражения развития культуры. Ю.Я. Герчук

[3] создает исторический обзор отечественного натюрморта без обращения к проблематике и жанровой специфике. Монография Л.В. Мочалова [1] исследует историю развития натюрморта в России. Отдельные аспекты развития позднесоветского натюрморта исследуют в своих статьях О.А. Юшкова [4] и А.В. Данилова [5][6].

Основная часть:

Натюрморт был одним из традиционных жанров советской живописи, который соответствовал идеологическим принципам социалистического реализма. В 1960-е годы он сохраняет свою подчиненность официальной художественной политике. Натюрморт позволял художникам создавать работы, отражающие реальность советской жизни и показывать достижения колхозного и индустриального строительства. В русле социалистической идеологии натюрморт мог служить средством пропаганды, демонстрируя богатство и достаток колхозных и сельских жизней, а также результаты пятилеток. [4] Примером может служить работа А.Ф. Балабина «Курская антоновка» (1963 г.). Художник заполняет две трети вертикально ориентированного полотна сочно-зелеными яблоками. При этом он избегает детальной тональной детализации. Плоды написаны практически двумя оттенками, которые отвечают за создание объема за счет светотени. Каждое яблоко не отличимо от другого, акцент сделан не на реалистичном изображении фруктов, их индивидуальности, нюансов цвета, а на создании ощущения массы, их количества, как символа результатов человеческого труда. Этой же цели служит и широкий мазок. Натюрморт не всегда ограничивался простым изображением предметов; он часто содержал смысловой подтекст. Предметы в натюрморте могли символизировать различные аспекты советской жизни, например, плодородие земли и труд рабочего класса.

Параллельно с этим в советском натюрморте в 1960-е годы появляется интерес к народным промыслам и традиционным предметам быта. Например, в работе В.Ф. Стожарова «Московская слобода» (1964 г.) появляются сушки, самовар, вышитая скатерть и фигурные пряники, а в натюрморте «Хлеб, соль и братина» (1964 г.) мы видим традиционную славянскую посуду и снова народную вышивку. При этом художник помещает также в пространство картины вполне современные предметы - эмалированную кружку, пачку сахара и чая. Его натюрморты написаны в теплой коричневой гамме, предметы в общей массе не сильно отличаются по цвету от стен деревянного дома, которые служат им фоном. Так, Стожаров подчеркивает их органичность в этом пространстве и создает ощущение гармонии и покоя. При этом братина - сосуд допетровской Руси, из которого пили по кругу, соседствует с эмалированной кружкой, которая была абсолютно в любом советском доме. На выставке «XXX лет МОСХа» в Манеже 1962 года были представлены работы Владимира Стожарова. Ю.Я. Герчук пишет: «Они сделали ставку на живописцев, склонных к тяжелой предметности, к подчеркиванию национально-русского антуража и простонародности». [3]

У художников «неофициального» искусства также появляется интерес к простым вещам. М.А. Рогинский пишет привычные предметы советского быта: «Натюрморт с кастрюлями и спичкой» (1964 г.), «Чемодан» (1964 г.). Колорит его картин темный, много оттенков коричневого, бордового и темно-синего. Предметы занимают все пространство полотна, их изображение укрупнено, делая их более заметными, важными. В повседневной жизни они становятся настолько привычными, что вряд ли их кто-то внимательно рассматривал. Для Рогинского пристальное внимание к привычным вещам, позволяет заставить по-настоящему увидеть и эти предметы, и окружающую жизнь. Стандартная эмалированная посуда в «Кастрюле на табурете» (1964 г.) становится отражением существования советского человека, своеобразной «тихой» критикой. «Во время войны вокруг была бедность, - вспоминал художник, - и появилась привычка к простым вещам. Для меня эти вещи и символизируют Россию». [4] Он пишет предметы, которые были одинаковыми в каждом доме, простыми, не всегда удобными и новыми, служившие утилитарным целям, а не созданные для созерцания и наслаждения. Художник использует минимальное количество средств художественной выразительности. В его палитре нет сложной градации цвета, предметы практически написаны пятнами локального цвета. Композиция лаконична, как правило, ее составляет всего 2-3 предмета, а фоном служит однотонная стена. Его «Дверь» (1965 г.) и «Стена с розеткой» имитируют реальный прообраз, в них нет повествования и каких-либо иных предметов и даже фона. Это роднит их с ready-made М. Дюшана. Рогинский возводит предметы обыденного бедного советского быта в разряд искусства, тем самым пытаясь выйти из рамок соцреалистического искусства.

Обращение к авангардному искусству в поисках новых путей развития в целом характерно для позднесоветского натюрморта. Б.И. Шаманов в 1962 году пишет «Натюрморт с красными рыбами» и «Натюрморт с молоком». Обе работы напоминают стилистику Андре Дерена. Выбрана высокая точка обзора, поверхности столов выглядят почти параллельными перпендикулярю холста, изображение стилизовано, предметы переданы плоскостно, присутствует темная контурная линия.

Подобный композиционный прием можно было видеть и у К. Петрова-Водкина. Обращение к его художественным приемам можно видеть и у Рогинского. Он использует схожие колористические решения. Сочетание сине-сиреневого и алого, как у Петрова-Водкина в «Натюрморте с сиренью» (1928

г.), мы находим в «Натюрморте с бутылкой и доской» (1964 г.). Помимо этого оба художника используют минимальное количество предметов для создания композиции. Цвет становится основным средством художественной выразительности, но у Рогинского он поглощает все окружающее пространство, между предметами как будто не остается воздуха.

В.Н. Немухин, член «Лианозовской группы» обращает свое внимание на экспрессионистическое и абстрактное искусство. Центральной темой его творчества станут карты. Для него они символизировали универсальный язык общения между людьми, но при этом - азарт, случай, гадание, которые ставят их в разряд метафизической, неподвластной человеку вещи. Эта тема открывала свободу художественной интерпретации, позволяла порвать со сложившимися художественными ценностями и ассоциировалась с авангардным объединением начала XX века «Бубновый валет». «Натюрморт с картами» (1965 г.) написан на абстрактном фоне, мазки экспрессивные и спонтанные, слои просвечивают друг через друга. Немухин применяет смешанную технику, соединяет коллаж, живопись темперой и типографскую печать. Такое соединение техник также отсылает нас к авангардным поискам начала XX века. В них можно видеть попытку восстановить прерванную соцреализмом линию развития искусства. Конфликт реалистического и реального все больше обострялся, проблемы формы и преемственности художественных традиций все больше занимали художников.

Во второй половине 1960-х годов усиливается экспрессия, цветовая напряженность. Натюрморт все больше становится полем для личных экспериментов. Теряется категоричность и реалистичность формы. Продолжается сезанновская линия анализа формы средствами цвета. Очертания предметов размыты, динамичны, объединены с фоном при помощи колорита. На первый план выходит колористическая гармония и ритм. Это ведет к зыбкости предметных образов. [Мочалов] «Натюрморт» Н.А. Егоршиной (1965 г.) близок к абстракции, границы предметов обозначены крупным экспрессивным мазком. При этом о назначении самих предметов приходится только догадываться. Мы воспринимаем объекты скорее по направлению мазков и их ритмике. Серо-охристая колористическая гамма уравнивает динамику композиции, создавая единство фона и изображенных вещей, передавая скорее мироощущение художницы, чем сюжет. В этом отдалении от передачи физических свойств предмета отражается стремление к преодолению рамок официального искусства.

Наряду с необъективизацией существовало и тенденция к предельной вещественности. Предметные натюрморты по-прежнему остаются частью искусства. Часто предметы в натюрморте имеют символическое значение. С середины 1960-х годов начинает часто встречаться изображение граната. Так, мы видим его плоды у В.Г. Гремитского в «Гранатах» (1964 г.). Они написаны крупными мазками, без деталей на фоне листвы. Манера изображения фруктов напоминает «Курскую антоновку». Если у Балабина плоды символизируют плодородие и труд человека, то у Гремитского они символ жизни, солнца, изобилия и вечности. В рамках официального искусства это усиливает идею нерушимости социалистического строя и его жизнеспособности.

В 1970-е годы в Советский Союз начинают проникать западные течения в искусстве. Американский поп-арт ложится на специфическую основу социалистической пропаганды и в творчестве В. Комара и А. Меламида трансформируется в соц-арт. В 1972 году они совместно с культурологом В. Паперным придумали сам термин, опубликовав «Манифест соц-арта». «Натюрморт на красном» (1972 г.) напоминает «Селедку» (1918 г.) Кузьмы Петрова-Водкина. Он представляет собой простые и одновременно разнообразные по форме и материалу предметы, что позволяет проследить разность их фактур. Все это обычные составляющие небогатого советского ужина. Предметы в картину встроены «коллагно», равномерно расположившись по пространству полотна. Четкие контуры и землистый колорит отделяют их от яркого алого фона, словно их вырезали из обычного натюрморта и вклеили в красный фон. Небольшой глиняный кувшин с цветами, парящий наверху, отсылает, скорее, к «Десерту» Анри Матисса (1908 г.). Свою композицию Матисс назвал «Гармония в красном», в то время как в работе Комара и Меламида представлена скорее советская антигармония. [7]

В 1972 году впервые была открыта выставка натюрморта, что свидетельствует об интересе к жанру и понимании его художественной ценности. Внимание художников было сосредоточено на анализе места предметов, человека через них и творца в современном мире. Эти изменения связаны с переходом в новую технологическую эру. Поэтому в натюрморте обостряется конфликт природного и созданного человеком. На картине Ю.И. Пименова «Покупки и пакеты» (1975 г.) овощи соседствуют с заводскими упаковками. Прозрачный пакет обволакивает плотно набитый картофель, кажется, что ему в нем тесно. Свободны только несколько ярких небольших томатов, они выглядят очень одиноко и как-то чужеродно в обилии пленки и алюминия. Работа выполнена в реалистическом ключе, эксперимент с формой уступает место философской подоплеке и размышлению о быстро меняющемся мире. Художники не просто дают предметному миру столкновение, а создают композицию, наполняют ее иногда не сопоставимыми предметами для получения определенных смыслов и эмоциональных связей.

Предмет получает свое звучание и может вступать с другими вещами в диалог. Республики, входившие в состав Советского Союза, вносили в живопись свои привычные предметы быта. Это отвечало задаче страны подчеркнуть равенство своих граждан и значимость каждого региона. Для южных регионов, в том числе для Азербайджана, всегда было характерно использование символики граната. Их появление в позднесоветском искусстве мы уже рассматривали на примере Гремитского. В 1976 году они появятся и у Т. Салахова в «Натюрморте с венским стулом». Он написан в духе Сезанна, в чем снова прослеживается тенденция на ориентацию на авангардное искусство. Салахов использует темный контур и контрастную светотеневую моделировку. Художник писал о «Башмаках» Ван Гога как о размышлении о судьбе художника, о диалоге с ним. Его натюрморты – это – тоже своего рода исповедь, включающая личные предметы обихода. Он пишет предметы укрупненно, их край обрезан и придвинут к зрителю. Мы становимся участниками композиции, как бы проникаем во внутренний мир художника. И здесь гранат как символ вечности и жизненной силы может раскрыть нам мысли художника, ведь он создает произведение с прицелом на то, что оно значительно переживет его самого. В 1970-е годы Салахов, отойдет от сурового стиля и сосредоточится на пейзаже и натюрморте. Его живопись наполнится предметами, которые будут его окружать на Апшеронском полуострове. Его композиции будут составлены как правило из небольшого количества предметов. В «Натюрморте с красным перцем» (1977 г.) мы чувствуем незримое присутствие человека - в оставленной ложке и доске, в сделанных руками глиняных сосудах. Первый план выделяется на фоне полупустой земли и зелени. Горизонтально ориентированный плоскости усиливаются дальним планом - узкой полоской моря, уводящей мысленно далеко за пределы картины. Натюрморты 1970-х годов становятся философским размышлением о месте человека и художника в этом мире, о вечности и небытии.

Логическим продолжением осмысления линии развития искусства и ориентации на авангардное искусство начала XX века станет в 1970-е годы интерес к «мирискусникам». Их искания в области нравственного и безнравственного вновь станут актуальны в поисках новых путей живописи во второй половине века. Мысль о том, что искусству чуждо навязывание идей извне пересечется с назревшей проблемой советского времени. Идеологическое родство вызовет и использование схожих художественных приемов. У Я.И. Крестовский пишет «Самовар» (1970-е гг.) широким мазком, практически создает его сопоставленными пятнами от прикосновения крупной кисти. Объем создается за счет контрастных цветов. Точка обзора высокая, перспективное пространство практически отсутствует. Следующим этапом становится обращение к более ранним эпохам развития живописи, например, «Цветы в мастерской» (1971-1972 гг.) Т.Г. Назаренко и голландская живопись XVII века.

В 1980-е годы колорит картин как бы делится на две линии. Один - более насыщенный и яркий, сочно-зеленого, желтого, алого, второй, более распространенный - землистый или с использованием холодных, голубоватых оттенков. В.Г. Гремитский в «Натюрморте с арбузом» (1983 г.) противопоставляет зеленые тона всего полотна красной мякоти арбуза, Т.Т. Салахов в «Полевых цветах» (1984 г.) усиливает охрой зелень букета. В противоположность жизнеутверждающим натюрмортам работы «философского» направления окрашены преимущественно в бурые цвета. Такими мы видим работы О. Рабина, Г. Коржева, В. Эльконина и многих других. Развешествление предметов требует внимательного и пристального их изучения, поэтому приглушение общего звучания, увеличение градации оттенков одного цвета усиливают метафоричность натюрморта 1980-х годов. Столь пристальное всматривание в предметы, и детальное изучение рождает интерес к постижению мира за ними, к тому, что было до них, первоосновы всего, что объясняет рождение метафизического натюрморта.

В 1980-е гранат также встречается в живописи. А.Н. Пиляр помещает его в полотно «Из окна больницы» (1984 г.) Картина находится на стыке жанров - пейзажа и натюрморта. Протянутая рука переводит взгляд зрителя на открывающийся вид Москвы, а между ними мы видим лимон и снова гранат. Лимон традиционно считается в живописи символом спасения, а гранат, в уже упомянутом символе вечности, усиливает идею правильности социалистического пути - не просто так выбрана архитектура на дальнем плане. В композиции преобладают вертикали, создающие ощущение динамики, подъема и энергии.

Натюрморт в позднесоветском искусстве развивался в рамках борьбы с застоём соцреализма. Художники искали средства преодоления художественных рамок посредством эволюции формы. Натюрморт становится наиболее свободной для эксперимента площадкой. В 1960-е годы появляется интерес к народным промыслам и предметам традиционного быта. В неофициальном искусстве это выражается в изображении предметов ежедневного обихода, которые символизируют бедность, ограниченность существования, проводя параллель с узостью норм официального искусства. В рамках натюрморта критика официального искусства происходила мягче и незаметнее из-за «бессюжетности» и отсутствия человека в пространстве картины. В поисках путей развития художники обращаются к авангардному искусству начала века, стремясь восстановить потерянную линию преемственности. В 1970-е года усиливается интерес к жанру, так как раскрывается его художественный и идейный потенциал. Отражая новые реалии технологической и космической эпохи натюрморт сосредотачивается на

противопоставлении природного и искусственного, усиливается философское наполнение картин жанра. Работы становятся более личными, все больше отражают авторское видение и его позицию. Растет эксперимент с формой, продолжается обращение к предыдущим, более ранним, эпохам. Находит место влияние западного искусства и культуры, появляются символы потребления, советские художники попадают на западный рынок. В 1980-е годы основным средством художественной выразительности становится цвет и ритм. Им подчиняется вся композиция картины и другие средства художественной выразительности.

Список литературы:

1. Мочалов Л.В. Три века русского натюрморта. - М.: Белый город, 2012. - 511 с.
2. Виппер Б.Р. Проблема и развитие натюрморта. - СПб.: Азбука-классика, 2005. - 382 с.
3. Герчук Ю.Я. Живые вещи. - М.: Сов. художник, 1977. - 142 с.
4. Юшкова О.А. «Простые вещи» и «метафизический натюрморт» в московском искусстве 1960-1970-х годов // Искусство Евразии. 2023, № 4 (31). С.280-295.
5. Данилова А.В. Группа одиннадцати как художественное явление в изобразительном искусстве Ленинграда 1960–1980 годов // Общество. Среда. Развитие. Научно-теоретический журнал. № 3. 2010.
6. Данилова А.В. «Натюрморт-картина Б.И. Шаманова в контексте Ленинградской живописи 1960-1980-х гг.» // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). 2011. №3. С.150-154
7. Официальный сайт Государственной Третьяковской галереи
<https://my.tretyakov.ru/app/masterpiece/51681>

УДК 687.12

Д.А. Ильичева, Н.Я. Шкандрий

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

«СТАЛИНСКИЙ АМПИР И ЕГО СВЯЗЬ С ЕВРОПЕЙСКИМ АМПИРОМ»

© Ильичева Д.А., Шкандрий Н.Я. 2024

Сталинский ампир – это те здания, которые так или иначе есть почти в каждом городе на его главных улицах. Это величественные постройки, которые удивляют и восхищают своим видом. Однако, этот архитектурный стиль имеет прочную связь с древностью и его идеалами. В данной статье рассматривается связь Сталинского ампира с Европейским.

Ключевые слова: Сталинский Ампир, Ампир, Классицизм, Римская империя, идеология

D.A. Pyicheva, N.Y. Shkandri

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

«STALIN'S EMPIRE AND ITS CONNECTION WITH THE EUROPEAN VAMPIRE»

Stalin's Empire Style is those buildings that are in one way or another in almost every city on its main streets. These are majestic buildings that surprise and delight with their appearance. However, this architectural style has a strong connection with antiquity and its ideals. This article examines the connection between the Stalinist Empire Style and the European one.

Keywords: Stalinist Empire, Empire Style, Classicism, Roman Empire, ideology

Во все времена искусство отражало настроение и идеалы общества, восхваляла политических деятелей и знаменовала исторические события. Архитектура и её стили не становились исключением. Именно памятники архитектуры знаменовали победы (например, Римские триумфальные арки), строились соборы (например, Казанский собор, построенный на Невском проспекте в память о победе русского

оружия над наполеоновской Францией) и многое другое. Архитектура отражала в себе так же настроения в обществе и использовалась властью для продвижения тех или иных идеалов.

В истории искусства нашей страны есть особый стиль – сталинский ампир, который не смотря на свою строгость, сочетает в себе эстетику эксцентричность. Этот стиль несет в себе не только синтез уже существующих направлений, но также является правопреемником такого стиля как классицизм.

Классицизм – это один из крупнейших стилей в истории искусства. Основной его чертой является, четкость, рациональность и строгость. Этот стиль перенимает многие черты античного искусства. Архитектура классицизма стремилась к понятным, спокойным, но в то же время строгим и величественным формам. Как и искусство античности, для классицизма характерна рациональность, разум и стилистическое единство. основополагающей концепцией в архитектуре служит архитектурный ордер — это тип архитектурной композиции, состоящий из вертикальных и горизонтальных элементов (колонн и пилястр, антаблемента). Собственно большинство зданий и архитектурных элементов становятся похожими на античный храм. Однако «храм» в понимании классицизма – это школы, больницы и государственные учреждения. Обучение и власть – основные идеалы классицизма.

В XIX столетии на смену классицизму приходит Ампир. Этот стиль возникает во Франции, во времена правления Наполеона Бонапарта. Ампир является наследником классицизма. Ему так же свойственна ритмичность, симметрия, однако он является более пышным и торжественным. Источником вдохновения для Ампира служила Римская империя (отсюда и название «фр. style Empire — «имперский стиль») в то время, как для классицизма источником вдохновения являлась Античная Греция. Ампир прославляет власть не столько со стороны разума, сколько со стороны военных достижений. Основными характерными декоративными элементами является римская символика (лавровые венки, римский военный шлем и доспехи). Такая закономерность обоснована. Во времена Наполеона III основной целью Французского государства являлись завоевания и военные победы [1].

Однако, Россия тоже имеет свой «Ампир». Сталинский ампир – архитектурный стиль, зародившийся в СССР в начале XX века. Он отличается своей строгостью, но в то же время парадностью и величием. Это торжественный, величественный стиль, который так же имеет свои идеалы и прославляет современную ему власть.

Одной из характерных черт Сталинского Ампира является строгость и вытянутость форм. Все здания данного типа постройки имеют вертикальные членения, которые только подчеркивают их высоту. Основной архитектурной системой здесь так же является архитектурный ордер. Все здания имеют колонны или пилястры, а также горизонтальное перекрытие – антаблемент или арку. Как и в зданиях, характерных для эпохи классицизма в сооружениях Сталинского ампира так же присутствует декор. Зачастую архитектурные памятники декорируются скульптурой или барельефом, которые изображают современные стилю мотивы, связанные с коммунистическим движением или Советским государством. Однако, все скульптурные группы строятся по принципу античных композиций на барельефе или скульптурной группе.

Вдохновляясь архитектурными сооружениями античности, архитекторы СССР возводили пропорциональные и строгие здания. Несмотря на то, что сама постройка имеет огромные размеры, она не кажется массивной и тяжелой, а наоборот довольно пропорциональной и аккуратной, но в то же время величественной, что так же является достоянием Древних Римлян.

Как и в Европейском стиле у сталинского ампира есть свой идеал и герой. По задумке здания должны восхвалять все достижения СССР и коммунистического строя. Как и во Французском Ампире, времен Наполеона, у Сталинского также есть своя символика, которая обильно украшает фасады зданий: Герб СССР, красные звезды, фигуры серпа и молота, колосья и копыя. Однако несмотря на это, данная символика тесно пересекается и с римской – лавровыми венками [2].

Постройки эпохи сталинского ампира есть в большинстве крупных городов России. Наиболее примечательными остаются постройки Москвы и Санкт-Петербурга. К раннему московскому «сталинизму» относятся здания, возведенные в период с 1933 по 1935 годы. Строили тогда мало и разрозненно, хотя три здания, сильнее всего повлиявших на дальнейшее развитие стиля, находятся практически на одной столичной площади - гостиница «Москва», возведенная по проекту Алексея Щусева, произведение архитектора Аркадия Лангмана, дом Совета труда и обороны, в котором позднее разместился Госплан, а затем – Государственная Дума, и так называемый «Дом на Моховой» Ивана Жолтовского. Каждый из этих проектов определил свой вектор развития архитектуры на следующие двадцать лет [3].

Знаковым памятником Сталинской архитектуры в Санкт-Петербурге стал Дом советов архитекторов Владимира Щуко и Владимира Гельфрейха (рисунок 1). Здание было одним из крупнейших административных зданий Советского Союза. В плане оно имеет прямоугольную форму и включает три больших двора. Большой протяженный фасад имеет трехчастную структуру - центральный, более высокий, объем возвышается над боковыми крыльями. Западный фасад здания простирается почти на четверть километра. Центральная часть замыкается сзади большим полукруглым объемом конференц-

зала. В центральной части этажи объединены мощными полуколоннами. Основными чертами сталинского ампира в данной постройке служит одновременная массивность и утонченность форм. На самом верху здания, на протяжении всего фасада тянется барельеф, а наверху здания расположилась эмблема РСФСР, которая служит основной декоративной доминантой. Одним из главных декоративных элементов здания является использование рустовки, однако в отличие от зданий французского ампира, руст используется не на первых этажах, а подчёркивает главных вход в здание и визуально акцентирует на нем внимание. Архитекторами был использован дорический орден, который исторически использовался для зданий администрации и делал акцент на власти.



Рисунок 11 - Дом советов. Архитекторы: Владимир Щуко, Владимир Гельфрейх. г. Санкт-Петербург

На том же Московском проспекте одной из архитектурных доминант, выполненной в сталинском, стиле является Дом со шпилем (рисунок 2), построенный в 1940-1953 годах архитекторами Симоновым Г. А. Рубаненко Б. Р. и Васильковским В. С.. Данная постройка по сей день является жилой. Высота дома составляет 76 метров. Данный тип построек очень схож со сталинскими высотками в Москве и был признан стать одной из главных доминант всего Московского проспекта. Отличительной чертой Сталинского ампира в данном здании является строгость и правильность форм.



Рисунок 12 - Дом со шпилем; архитекторы: Симонов Г. А. Рубаненко Б. Р. и Васильковский В. С.; г. Санкт-Петербург

Однако в отличие от большинства других построек того времени при разработке проекта авторы ориентировались на звучавшие уже в конце 1930-х годов призывы к удешевлению строительства и отказались от гигантских многоэтажных колонн и пилястр. Корпуса были поставлены асимметрично, а со стороны Московского шоссе — задуман открытый двор («курдонер»). Лицевые фасады намечалось отделать плитами «со светлой теплой фактурой из мелкой крошки и белого цемента с подцветкой золотистой охрой». Если рассмотреть данные декоративные вставки, можно заметить множество

декоративных элементов, которые отсылают не столько даже к ампиру, сколько к классицизму. Так, например, авторами использовался узор флер де лис (французская лилия), который считается одним из основных декоративных узоров классицизма, а также символом Французской короны. Стоит также обратить внимание на построение композиции данной декоративной группы – она полностью симметрично. Колосья, которые являются характерными для русского искусства в целом, авторами были увидены как римский лавр. (рисунок 3).



Рисунок 13 - декоративные элементы на фасаде Дома со шпилем

Несмотря на то, что дом является жилым, он так же как и большинство архитектурных сооружений того времени несет в себе символическую и просветительскую функцию. Здание было сооружено по заказу Судостроительного завода имени Серго Орджоникидзе (Балтийский завод). Именно поэтому все скульптурные группы, установленные на выступах изображены в образе рабочих завода и моряков. Сами по себе скульптуры сидят довольно в статичной и спокойной позе (рисунок 4).



Рисунок 14 - скульптура с фасада Дома со шпилем

Таким образом, несмотря на всю строгость сталинского режима, во времена расцвета СССР искусство вдохновлялось и заимствовало западные идеалы, создавая свои уникальные и неповторимые

архитектурные решения. Сталинский ампи́р можно по праву считать приемником идеалов такого мирового стиля как Классицизм.

Список литературы:

1. Всеобщая история искусств. Т.4 (6). Искусство 17-18 веков Колпинский Ю.Д., Ротенберг Е.И. (ред.); А.Н., Бродский В.Е. Государственное издательство «Искусство». Москва. 1963 год, 924 страницы
2. Костова Евгения Викторовна Основные тенденции развития архитектуры "Сталинского ампи́ра" в Западной Сибири // Вестник ТГАСУ. 2019. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-tendentsii-razvitiya-arhitektury-stalinskogo-ampira-v-zapadnoy-sibiri> (дата обращения: 27.03.2024).
3. Петухов Владимир Владимирович, Грибова Татьяна Николаевна «Сталинский ампи́р» в архитектурном облике города Находка // Территория новых возможностей. 2015. №3 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stalinskiy-ampir-v-arhitekturnom-oblike-goroda-nahodka> (дата обращения: 27.03.2024).

References:

1. Universal History of Arts. Vol. 4 (6). The art of the 17th and 18th centuries Kolpinsky Yu.D., Rotenberg E.I. (ed.); A.N., Brodsky V.E. State Publishing House "Art". Moscow. 1963, 924 pages
2. Kostova Evgeniya Viktorovna The main trends in the development of architecture of the "Stalinist Empire" in Western Siberia // Bulletin of TSASU. 2019. No.1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-tendentsii-razvitiya-arhitektury-stalinskogo-ampira-v-zapadnoy-sibiri> (date of reference: 03/27/2024).
3. Petukhov Vladimir Vladimirovich, Gribova Tatyana Nikolaevna "Stalin's Empire" in the architectural appearance of the city of Nakhodka // The territory of new opportunities. 2015. No.3 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stalinskiy-ampir-v-arhitekturnom-oblike-goroda-nahodka> (date of application: 03/27/2024).

7.034.5:7.036:004.8

М.А. Славникова, В.А. Мамонова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СТАРЫЕ МАСТЕРА В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ: СИНЕРГИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ТРАДИЦИОННОЙ ЖИВОПИСИ

© М.А. Славникова, В.А. Мамонова 2024

В данной статье рассматривается синергия искусственного интеллекта и традиционной живописи старых мастеров. Автор кратко описывает базовую механику работы искусственного интеллекта в арт-сфере, а также раскрывает его возможности и влияние на искусство. Также рассматриваются возможности искусственного интеллекта в областях реставрации, атрибуции, анализе и реализации предметов традиционного искусства. Особенности возможностей ИИ продемонстрированы на конкретных примерах традиционной живописи.

Ключевые слова: искусственный интеллект, искусство, живопись, авторство, машинное обучение.

M.A. Slavnikova, V.A. Mamonova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

OLD MASTERS IN THE DIGITAL ENVIRONMENT: SYNERGY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND TRADITIONAL PAINTING

This article examines the synergy of artificial intelligence and traditional painting of the old masters. The author

briefly describes the basic mechanics of artificial intelligence in the art field, and also reveals its capabilities and influence on art. The possibilities of artificial intelligence in the areas of restoration, authentication, analysis and sale of traditional art objects are also discussed. The features of AI capabilities are demonstrated using specific illustrated examples of traditional painting.

Keywords: artificial intelligence, art, painting, authorship, machine learning.

Введение

Новая область цифрового искусства расширяет границы творчества и меняет способы создания искусства. Художники создают автономных роботов для совместной работы, снабжают алгоритмы данными и обучают машины создавать новые визуальные произведения. Они работают с компьютерными программами, имитирующими человеческий разум, создавая уникальные произведения искусства. Искусственный интеллект стал желаемым помощником в художественном творчестве.

Цель данной статьи состоит в определении возможностей использования искусственного интеллекта в сфере традиционной живописи на примере работ старых мастеров.

Для достижения вышеуказанной цели были поставлены следующие задачи:

- изучить базовую механику работы искусственного интеллекта;
- рассмотреть возможности искусственного интеллекта в области реставрации;
- рассмотреть возможности искусственного интеллекта в определении авторства и подлинности предметов традиционного искусства;
- рассмотреть возможности искусственного интеллекта в анализе работ традиционного искусства;
- рассмотреть синергию искусственного интеллекта и живописи старых мастеров.

Цифровое искусство – это искусство, в котором цифровые технологии являются неотъемлемой частью творческого процесса. Как и традиционное изобразительное искусство, цифровое искусство предполагает наличие множества средств и стилей, которые художники могут использовать для самовыражения: от цифровой фотографии, компьютерной графики и пиксельной графики до экспериментальных средств, таких как искусство, созданное искусственным интеллектом, и, например, искусство дополненной реальности.

Искусственный интеллект (ИИ) произвел революцию в творческой сфере, позволив художникам раздвинуть границы самовыражения и инноваций. С помощью алгоритмов машинного обучения и нейронных сетей художники стали использовать возможности искусственного интеллекта для создания произведений искусства.

ИИ может создавать произведения искусства в стиле известных мастеров прошлого, копировать различные художественные стилистики и даже создавать произведения, напоминающие знаковые в истории искусства живописные композиции.

С помощью алгоритмов машинного обучения, компьютерные технологии, которые совершенствовались с помощью предметов искусства, «узнавали», что такое искусство и как его воспроизводить. Их применяют для изменения или улучшения существующих человеческих творений или создания совершенно новых произведений искусства.

Такого рода принцип обучения гарантирует, что конечный результат будет инновационным, но не будет уходить слишком далеко от того, что человек уже знает об искусстве. Данный класс алгоритмов, вероятно, станет основной тенденцией в искусстве.

Сотрудничество человека и искусственного интеллекта представляет собой кардинальный сдвиг во взаимодействии и совместных творческих практиках. Он выходит за рамки традиционной концепции ИИ, как отдельного инструмента или системы, и исследует синергетические отношения между людьми и интеллектуальными машинами. Это сотрудничество характеризуется плавной интеграцией возможностей человека и искусственного интеллекта, которые дополняют и усиливают сильные стороны друг друга, что в конечном итоге приводит к более эффективному и творческому решению проблем в различных областях [1].

Реставрация произведений искусства с помощью ИИ

Для сохранения и восстановления художественных произведений – реставрация является важным процессом, который использовался на протяжении веков. Восстановление, очистка и хранение произведений искусства – это процесс обеспечения их долгосрочного сохранения.

Со временем ручная художественная реставрация стала осуществляться обученными профессионалами. Но по мере развития технологий растет интерес к использованию искусственного интеллекта в реставрации произведений искусства, а его потенциал в данной сфере огромен.

Шедевр Рембрандта «Ночной дозор», который хранится в Рейксмузее в Амстердаме, был восстановлен в своем первоначальном великолепии с помощью ИИ. Безусловно, сам автор сделал бы это намного лучше, но, как считают эксперты, результат получился достаточно близким.

К картине были добавлены к левому краю полосы холста, таким образом, восстанавливая центральную точку, смещенную от центра, как первоначально задумал Рембрандт, что отражено на рис. 1.



Рис.1. Композиция Рембрандта 1642 года «Ночной дозор» была отреставрирована с помощью технологии искусственного интеллекта

Крайняя левая полоса картины была обрезана примерно через 70 лет после того, как Рембрандт закончил картину в 1642 году. Решение разрезать картину переместило ее героев – капитана Франса Баннинка Кока и лейтенанта Виллема ван Рейтенбурга – в центр кадра. Однако Рембрандт, будучи уникальным художником, хотел, чтобы фокус картины был смещен от центра.

Историки искусства узнали оригинальные пропорции первоначального варианта благодаря копии, сделанной примерно в то же время и приписываемой Герриту Лунденсу, голландскому художнику, который старательно копировал работы старых мастеров [2]. ИИ скорректировал искажения перспективы Лунденса и начал цифровое воссоздание.

Процесс реставрации начался несколько лет назад. Исследователи использовали передовые технологии, такие как высокотехнологичные сканеры, рентгеновские снимки и цифровую фотографию, чтобы добраться до самых точных деталей копии Лунденса. Затем программа искусственного интеллекта изучила технику, манеру Рембрандта, начиная с цветов, которые он предпочитал, и, заканчивая его стилем мазков.

Определение подлинности и анализ произведений искусства

Большим прорывом в арт-сфере стало то, что были разработаны исследовательские методы с использованием ИИ для количественного анализа коллекций цифрового искусства. Это стало возможным благодаря масштабной оцифровке произведений искусства за последние несколько десятилетий. Хотя основная цель оцифровки заключалась в обеспечении доступности и изучении этих коллекций, использование искусственного интеллекта для их анализа открыло новые перспективы исследований. Изображения также можно использовать для обучения алгоритмов искусственного интеллекта для аутентификации произведений искусства и обнаружения подделок. Однако в данном вопросе не все однозначно.

Две разные модели искусственного интеллекта, обученные определять, было ли произведение, известное как «Тондо де Бреси», написано рукой Рафаэля, выявили два разных мнения, что поставило под угрозу развитие технологий атрибуции произведений искусства.

Модель искусственного интеллекта, разработанная Хасаном Угайлом из Университета Брэдфорда, определила с точностью до 97%, что произведение, известное как «Тондо де Бреси», принадлежит Рафаэлю [3]. Система сделала вывод, что «Тондо де Бреси» и «Сикстинская Мадонна», несомненно, созданы одним и тем же художником. Картина «Тондо де Бреси» и фрагмент картины «Сикстинская Мадонна» руки Рафаэля представлены на рис.1 и рис.2.



Рис.2. Тондо де Бреси



Рис.3. Фрагмент композиции «Сикстинская Мадонна» Рафаэля

Затем модель, созданная Art Recognition – компанией, предлагающей технологию для проверки подлинности произведений искусства, – с вероятностью 85% обнаружила, что «Тондо де Бреси» не была написана Рафаэлем.

На основании представленных данных, можно сделать вывод, что ИИ никогда полностью не заменит традиционные методы атрибуции, поскольку ограничения технологии все больше и больше проявляются, когда она применяется к произведениям, отличным от старых мастеров.

Однако ИИ может показать вероятность кражи картины. По мнению экспертов, возможности помощи правоохранительным органам станут более важными по мере роста популярности технологии. Art Recognition начала обучение своих систем для выявления фальсификаций, созданных искусственным интеллектом, чтобы научить модель различать человеческие и синтетические подделки.

Исследователи изучили возможности искусственного интеллекта для расшифровки рентгеновских изображений Гентского алтаря, шедевра XV века братьев Хуберта ван Эйка и Яна ван Эйка в соборе Святого Бавона в Бельгии.

Гентский алтарь первоначально состоял из двенадцати панелей. Две секции крыла, каждая из которых изначально состояла из четырех панелей, расписанных с обеих сторон. В праздничные их дни можно было полностью открыть, чтобы представить четыре центральные панели. Композиция не полностью сохранилась [4].

Рентгеновские изображения — ценный способ изучения и восстановления картин, поскольку они могут использоваться для определения состояния произведения, а также для указания того, какие методы использовал художник. Однако традиционные рентгеновские лучи могут создавать изображения, которые трудно интерпретировать, особенно если произведение искусства двустороннее или художник повторно использовал холст.

Разделяя сложные рентгеновские изображения, новый алгоритм позволяет историкам искусства, реставраторам и исследователям наследия лучше понимать картины старых мастеров, а полученная информация может помочь экспертам при защите и восстановлении деликатных произведений. Возможность читать рентгеновские снимки может помочь выявить повреждения картины, показывая области, где лак или перекраска скрывают трещины, потерю краски или другие структурные проблемы. Сканирование также может рассказать исследователям о методах работы художников, раскрывая физическую структуру холста или панели и их опор, а также различные слои краски, использованные при их создании.

Поскольку панели Гентского алтаря двусторонние, проанализировать рентгеновские изображения было сложно. Недавно разработанный алгоритм позволил ученым деконструировать данные и создать два разных изображения. Лицевая и оборотные стороны Гентского алтаря представлены на рис.4.



Рис.4. Гентский алтарь, лицевая и оборотная стороны

Эти изображения также помогут понять технику братьев Ван Эйков и изменения, произошедшие в ходе последовательного исполнения этого уникального шедевра. Эта новая разработка в использовании традиционного рентгеновского излучения имеет огромный потенциал для бесчисленных применений в сохранении ценных произведений искусства [5].

Синергия ИИ и искусства старых мастеров

Диапазон возможностей, открываемых использованием искусственного интеллекта в искусстве, довольно высок. От портретов до абстрактных композиций и возрождения стилей прошлого – ИИ словно обогащает и расширяет мир искусства.

Нейронные сети произвели революцию в том, как машины распознают и интерпретируют мир. Машинное «зрение» теперь обычно превосходит человека в таких задачах, как распознавание объектов и лиц, что было невообразимо всего несколько лет назад. Исследователи из Фрайбургского университета в Германии работают над проектом, который позволит компьютерам превращать любой видеоклип в классическую картину [6].

Глубокие нейронные сети состоят из множества слоев, каждый из которых извлекает информацию из изображения, а затем передает оставшиеся данные на следующий слой. Первые слои извлекают общие закономерности, такие как цвет, а более глубокие слои извлекают все больше деталей, что позволяет распознавать объекты.

Информация, извлеченная из более глубоких слоев, важна. По сути, это содержимое изображения за вычетом контекстной информации, такой как цвет, текстура и т. д. В каком-то смысле это компьютерный эквивалент рисования линий.

Ключевым открытием стало то, что содержание изображения можно полностью отделить от художественного стиля. Более того, ученые обнаружили, что могут взять художественный стиль, скопировать и вставить его в содержимое любого другого изображения.

Исследователи дали понять, что идея все еще находится в разработке, но некоторые из представленных результатов невероятны. Сочетание живописи и кино в конечном итоге предлагает зрителю совершенно иные впечатления. На рис.5 продемонстрировано имитация манеры Винсента Ван Гога в его композиции «Звездная ночь» и ее последующее наложение на кадры мультфильма «Ледниковый период».

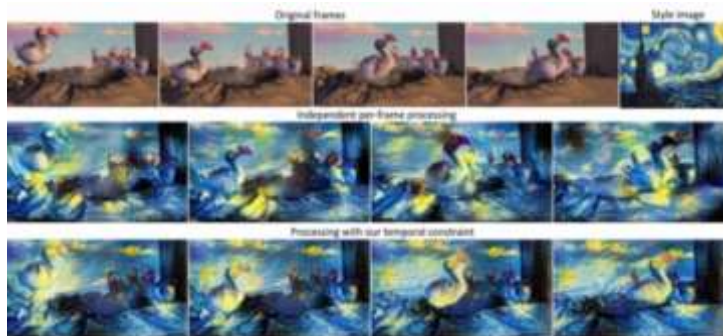


Рис.5. Имитация живописной манеры Ван Гога и композиционных решений «Звездной ночи» в анимационном фильме «Ледниковый период».

В 2016 году был запущен проект по созданию новой цифровой картины в манере Рембрандта ван Рейна. «Следующий Рембрандт» – это картина, созданная искусственным интеллектом.

Исследователи начали свой путь реализации с того, что собрали полную коллекцию изображений всех 346 картин Рембрандта. Они использовали сканы высокого разрешения, предоставленные Техническим университетом Делфта и Музеем Маурицхейса, а также изображения из других источников. Это означало, что разрешение всех изображений было непостоянным. Чтобы решить эту проблему, команда использовала алгоритм глубокой нейронной сети для масштабирования изображений, увеличив разрешение на 300% и уменьшив визуальный шум. На рис.6 представлен коллаж из работ Рембрандта.



Рис.6. Коллаж из работ Рембрандта

После сбора всех данных исследователям нужно было определить тему 3D-картины, проанализировав, кого именно писал бы Рембрандт. После классификации более 400 лиц они пришли к выводу, что субъект должен быть мужчиной в возрасте от 30 до 40 лет в черном костюме, шляпе. Следующей задачей была разработка программного обеспечения, которое могло бы понять Рембрандта, основываясь на его использовании геометрии, композиции и живописных материалов. Вместе с Microsoft ученые начали анализировать определенные особенности, такие как глаза, нос, рот и уши, нанося на карту 67 ориентиров на каждое лицо.

Для классификации черт с точки зрения релевантности и повторяемости было использовано более 6000 лицевых ориентиров. Компьютер научился создавать образы Рембрандта, основываясь на «типическом» в живописных портретах мастера. После того, как отдельные черты лица были созданы, их собрали в сформированный образ в соответствии с использованием пропорций, которых придерживался Рембрандт.

Чтобы перейти от 2D-изображения к 3D-печатной картине, команде пришлось добавить еще одно измерение. Они сделали это, объединив три отдельных слоя: холст, грунт и мазки. Мазки кисти были созданы путем обучения системы «находить» сходства между оригинальными картинами и новым портретом с помощью рентгеновского сканирования. Подобные геометрические узоры были подобраны для создания этого третьего измерения. Это было сделано с использованием небольшой области в качестве шаблона и повторено по всей картине. С помощью этой техники сопоставлено более 165 000 фрагментов живописи [7].

В результате цифрового анализа живописной манеры Рембрандта, использования алгоритмов машинного обучения был создан портрет, имитирующий манеру, колорит, иконографию художника. Это совместное творение человека и ИИ свидетельствует о потенциале ИИ. Результат работы искусственного интеллекта представлен на рис.7.



Рис.7. «Следующий Рембрандт» – результат работы ИИ

Выводы

Важно подчеркнуть, что машинное творчество ИИ не представляет угрозы творчеству человека, а скорее должно рассматриваться как усовершенствованный инструмент. ИИ может предлагать идеи и приемы, но свобода творчества и его результат всецело принадлежат человеку. Сочетание человеческого гения и искусственного интеллекта открывает совершенно новые возможности и приводит к созданию инновационных подходов к созданию художественных произведений.

Несмотря на существующий скептицизм по поводу использования ИИ в реставрации произведений искусства, нельзя упускать из виду потенциальные преимущества, которые он дает. Кроме того, мы можем использовать потенциал ИИ для охраны и защиты нашего культурного наследия для будущих поколений.

Способность ИИ быстро анализировать огромные объемы данных имеет ряд очевидных преимуществ. Сканирование и фотографии оригинальных живописных произведений в высоком разрешении передаются в алгоритмы искусственного интеллекта, которые идентифицируют мельчайшие детали и повреждения, незаметные для человеческого глаза. Обнаруживая трещины, выцветание, изменения цвета и другие аномалии, ИИ может создать полную цифровую карту состояния картины, помогая реставраторам разрабатывать точные планы реставрации.

Реставрация с помощью искусственного интеллекта открывает новые перспективы. Поиск баланса между реставрацией и сохранением исторического контекста произведения искусства, его «ауры» (в тезаурусе Вальтера Беньямина) имеет важное значение для сохранения художественной культуры. Участие человеческого опыта в управлении алгоритмами искусственного интеллекта гарантирует, что процесс реставрации остается чутким к нюансам оригинальных произведений и их месту во времени.

Важно признать, что опыт искусствоведов и ученых остается неоценимым в понимании исторического и культурного контекста произведений искусства. Однако включение ИИ в этот процесс может дать дополнительную информацию, которая обогатит общую оценку. Кроме того, ИИ может повысить степень прозрачности процесса, способствуя более четкому и ответственному подходу к атрибуции.

Список литературы

1. How AI and Machine Learning Create Visual Art. URL: <https://iabac.medium.com/how-ai-and-machine-learning-create-visual-art-c70dd35eadba> (дата обращения: 11.03.2024)
2. Famous Rembrandt Painting in Amsterdam Restored Using AI. URL: <https://www.travelandleisure.com/travel-news/amsterdam-rijksmuseum-restoring-rembrandt-night-watch-using-artificial-intelligence> (дата обращения: 11.03.2024)
3. Two A.I. Models Set Out to Authenticate a Raphael Painting and Got Different Results, Casting Doubt on the Technology's Future. URL: <https://news.artnet.com/art-world/ai-art-authentication-will-not-replace-humans-2340290#:~:text=An%20A.I.,Tondo%20using%20this%20new%20A.I> (дата обращения: 11.03.2024)
4. AI uncovers new details about Old Master paintings. URL: <https://www.ucl.ac.uk/news/2019/aug/ai-uncovers-new-details-about-old-master-paintings> (дата обращения: 11.03.2024)

5. Artificial Intelligence Is Revealing Secrets About How the Ghent Altarpiece Was Made—and Damaged. URL: <https://news.artnet.com/art-world/artificial-intelligence-ghent-altarpiece-discoveries-1641157> (дата обращения: 11.03.2024)
6. Incrível: computador transforma cenas de filmes em pinturas clássicas. URL: <https://www.tecmundo.com.br/computacao-grafica/104700-incrivel-computador-transforma-cenas-filmes-pinturas-classicas.htm> (дата обращения: 11.03.2024)
7. The Next Rembrandt: bringing the Old Master back to life. URL: <https://medium.com/@DutchDigital/the-next-rembrandt-bringing-the-old-master-back-to-life-35dfb1653597> (дата обращения: 11.03.2024)

References

1. How AI and Machine Learning Create Visual Art. URL: <https://iabac.medium.com/how-ai-and-machine-learning-create-visual-art-c70dd35eadba> (date accessed: 11.03.2024)
2. Famous Rembrandt Painting in Amsterdam Restored Using AI. URL: <https://www.travelandleisure.com/travel-news/amsterdam-rijksmuseum-restoring-rembrandt-night-watch-using-artificial-intelligence> (date accessed: 11.03.2024)
3. Two A.I. Models Set Out to Authenticate a Raphael Painting and Got Different Results, Casting Doubt on the Technology's Future. URL: <https://news.artnet.com/art-world/ai-art-authentication-will-not-replace-humans-2340290#:~:text=An%20A.I.,Tondo%20using%20this%20new%20A.I> (date accessed: 11.03.2024)
4. AI uncovers new details about Old Master paintings. URL: <https://www.ucl.ac.uk/news/2019/aug/ai-uncovers-new-details-about-old-master-paintings> (date accessed: 11.03.2024)
5. Artificial Intelligence Is Revealing Secrets About How the Ghent Altarpiece Was Made—and Damaged. URL: <https://news.artnet.com/art-world/artificial-intelligence-ghent-altarpiece-discoveries-1641157> (date accessed: 11.03.2024)
6. Incrível: computador transforma cenas de filmes em pinturas clássicas. URL: <https://www.tecmundo.com.br/computacao-grafica/104700-incrivel-computador-transforma-cenas-filmes-pinturas-classicas.htm> (date accessed: 11.03.2024)
7. The Next Rembrandt: bringing the Old Master back to life. URL: <https://medium.com/@DutchDigital/the-next-rembrandt-bringing-the-old-master-back-to-life-35dfb1653597> (date accessed: 11.03.2024)

УДК 37.026.5

В.А. Сенотрусова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНИМАЦИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ

В современном образовании важное значение приобретает использование анимации как эффективного педагогического инструмента. В данной статье исследуется роль мультипликационной индустрии в процессе обучения и воспитания как средства активизации познавательной деятельности студентов и обучающихся, особое внимание уделяется психологическим аспектам анимации и ее способности формировать художественное мышление. Анимационное искусство способно успешно взаимодействовать со зрителем, стимулируя интерес к учебному процессу. Так в статье рассмотрены вопросы использования компьютерной анимации и современных технологий в качестве эффективного средства общего медиаобразования и развития медиаграмотности. Автор аргументирует необходимость интеграции анимации в образовательный процесс, представляя важность и актуальность этой технологии в современной образовательной среде, а также указывает на ее возможности и перспективы воздействия на формирование всесторонне развитой личности.

Ключевые слова: анимационная индустрия, образование, мультипликация, компьютерные технологии, дидактика, педагогический потенциал

V.A. Senotrusova

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18.

ANIMATION AS AN ELEMENT OF EDUCATION AND TRAINING

In modern education, the use of animation as an effective pedagogical tool is becoming increasingly important. This article investigates the role of the animation industry in the education and training process, considering it as a means of stimulating cognitive activity among students. Special attention is paid to the psychological aspects of animation and its ability to foster artistic thinking. Animation art can successfully engage with the viewer, sparking interest in the learning process. This article discusses the use of computer animation and modern technologies as effective tools for general media education and the development of media literacy. The author argues for integrating animation into the educational process, highlighting its importance and relevance in the modern educational environment, as well as its potential impact on the formation of a well-rounded personality.

Keywords: animation industry, education, animation, computer technology, didactics, pedagogical potential

In the context of modern social and cultural shifts, there are problems that require an equally modern solution. In the education system, special attention is paid to the issue of lacking interest in learning among the younger generation. In this article the use of the animation industry is considered not as only a way of entertaining, but also as a teaching tool. Animation takes up a special place in the history of culture and art, it is a unique type of creative work that has a wide range of possibilities. Educational, cognitive and didactic potential, being the reason behind animation art success in interacting with the viewer, forms the basis of artistic thinking and can be used for educational purposes. The relevance of this educational practice lies in the respective interest of students, being capable of engaging them in the learning process. Human beings, and especially children, better perceive and assimilate knowledge through various visual images. The famous Soviet psychologist L.S. Vygotsky noted that children have a greater predominance of visual and figurative thinking [1]. So animation includes many elements that contribute to the education and development of children through the use of movements, words, music and images. It can be applied in several ways, including applying it as a cognitive tool. Cartoons can be categorized in several ways depending on their application. When using them as supplements, one should select works that are brief and directly related to the material being taught. As independent animated pictures, they should provide a clear and complete explanation of the subject. Educational animated films can serve as visual aids for teachers during lessons. The application of animation is possible in any educational discipline, which makes this tool universal. It can be a visual representation of phenomena and processes through 3D modeling or 2D graphics; stop-motion animation is also a universal tool, featuring objects or puppets that are photographed gradually with small changes in pose; it is possible to use traditional techniques, created by successive drawing of each frame separately. It is important to note that the inclusion of cartoons and movies in the educational plan favorably affects the emotional and psychological background of students. Animation works as an effective pedagogical tool that solves diverse educational tasks, and the application is possible in several directions at once, such as cognitive and interactive cartoon - methodological material and interactive animation, which allow students to interact with the animated content [2].

The use of cartoons should be appropriate to the age of learners. Especially important is the application of animation in preschool and primary general education, because it impacts the development of children's worldview and creative thinking, assimilation of moral values and norms of behavior through a clear and simple visual image. An algorithm of pedagogical support during the viewing of children's cartoons was developed, which includes introductory conversation, holistic viewing, analysis of vivid episodes, discussion and final conversation to summarize knowledge and impressions. There were also criteria established for selecting cartoons for different age categories, built from the requirements for video and audio fragments, plot, characters and moral issues [4]. Animation projects of the following content are of special importance for children:

- cartoons based on folk and author's fairy tales, such as "Little Grey Neck" (1948), "Morozko" (1964), "Silver hoof" (1977), etc.;
- cartoons with a pronounced didactic content, such as "The Adventures of the Comma and the Dot" (1965), a series of films "In the Country of Unlearned Lessons".

In modern educational practice, innovative programs and methodological complexes for teaching preschoolers and elementary school students are already widely used. They present educational material in animated form: video lessons on literacy and speech development ("Auntie Owl's Lessons. Alphabet Baby", "Russian Language with Piggy"), educational cartoons for the formation of basic mathematical skills ("Forest School: Fun Tasks", "12345..."). Also the use of cartoon therapy plays an important role in correction and developmental work. This is a psychological and pedagogical methodology for rehabilitation and socialization of children, in which the animated pictures used affect the psycho-emotional state of a person, contribute to the development of cognitive and creative abilities. This practice has an impact on the child's fine motor skills, speech and many socially necessary skills as well. Animation is an industry with enormous educational potential. Currently, numerous domestic and foreign animated works for children of all ages are broadcast on television screens. Popular children's educational cartoon series are "Malysariki", "The Fixies", "Luntik", in which the characters grow and discover the world, together with the young viewer. Very useful in the field of education was

the emergence of computer programs, which expanded pedagogical opportunities caused more interest of children to independently create animated products. Kindergartens, schools and separately opened and specialized animation studios of additional education open new horizons in mastering the complex process of developing an animated film, starting from writing a script, continuing with storyboards and reaching the final screening of the project. This allows children to gain universal experience in various types of creative activity.

In the upper grades, when students have already acquired fundamental knowledge and can begin exploring subjects in greater depth, the use of animation becomes more appropriate in terms of maturity. Personal development is an important prerequisite for the successful integration of animation into secondary learners' practice as it intersects with the curriculum, daily life, games and entertainment. For adolescent students, the animation industry offers a number of benefits.

- Visualizing complex concepts. Animation simplifies complex tasks through visual representation, making it easier for students to understand and retain information. It can be explanatory videos, which use animation to transform complex concepts into comprehensible content, thereby increasing the accessibility of the material. Also, modern technology allows visualization of various processes (natural, physical, or chemical) to help students visualize the topic being taught and better absorb the material;

- Attracting attention and maintaining interest. An especially important aspect in high school where students may be less motivated to learn. The use of animated instructional videos with good computer graphics, well-designed characters, quality voice-overs and viewer contact increases the visual appeal and interactivity of the lesson, thereby engaging adolescents in the learning process. It is important to note that while the use of well-known animated series may appeal to adolescents, it is critical to ensure that the content remains educational and relevant to the topic at hand. However, utilizing concepts and styles that are familiar to students may appeal to student's particular interest;

- Developing critical and analytical thinking. The use of animation in education promotes critical thinking skills in students: watching animations or creating your own animations requires analyzing, comparing, evaluating, and drawing conclusions, which promotes cognitive skills;

- Personalized pace and content. Students can learn the material at their own pace and level, which ensures understanding of the topic being taught. Animation also promotes independent learning by allowing learners to pause, rewind or rewatch the video, which can also be customized to suit different learning styles and needs;

- Preparing for the digital age. Today's world is becoming increasingly technological. New subjects are appearing in school curricula to promote computer literacy. The use of animation in secondary schools can help prepare students for the digital age by developing their skills with multimedia tools and programs.

According to the type of use we can distinguish types of animation drawings: ready-made animation to accompany the educational material, animation drawings created in class in order to solve the task, and independent cartoons created by students as a research project. In the process of developing their own work, children must constantly combine all its components in their minds: script, visual and color solution, plasticity, rhythm, sound accompaniment and others. This nature of creativity forces us to consciously combine different types of activities in one lesson, reorganizing pedagogical approaches [3]. Deepening the study of a topic through practical work on it allows the educational material to be better assimilated and stored in long-term memory.

Visualization of information is becoming an integral part of business meetings and learning process. In today's world no conference can do without visualization of information. Effective learning requires a special approach. Therefore, it is no less important to introduce animation technology in the education of secondary and higher educational institutions. Modern technologies allow you to use animation to create electronic textbooks, presentations, software development and other educational materials. Teachers also actively use animation and modern equipment, projectors to make their lectures more interesting and memorable. Specialists confirm that animation significantly increases the effectiveness of the educational process and makes it more interesting and accessible to all students. A meta-analysis of 26 primary studies, resulting in 76 pairwise comparisons of dynamic and static visualizations, revealed an overall advantage of instructional animations over medium-sized static images. The findings are consistent with current theories of cognitive load and multimedia learning, and have practical implications for instructional design [5]. Depending on the area of learning, the use of animation may have its own specifications. Computer technology is a powerful learning tool in various fields of education, including medicine, physics, art directions and many others. The features of 3D and 2D animation can be utilized in each of these fields to enhance understanding of complex concepts, demonstrate processes and phenomena, and create interactive educational materials. For example, in medical education, 3D animation can be used to visualize the anatomy of the human body, show surgical procedures, or demonstrate pathologies. This will allow students to better understand the structure of organs and tissues, as well as improve diagnosis and treatment skills. In technical education, 3D animation can help students visualize complex physical phenomena such as the motion of bodies or electromagnetic fields, while 2D techniques can be used to develop simpler models. In engineering

sciences, animation finds application in visualizing complex engineering designs, mechanisms and processes. In areas related to information technology, animation capabilities are used to create interactive learning materials, develop computer games, and virtual reality - 2D animation can help students better understand programming principles, algorithms, and data structures.

Although the integration of animation in education has many advantages, can be an effective tool for learning, there are also some negative aspects to consider. First, the use of animation can both arouse interest in learning and distract by scattering the learner's attention, which will have a negative impact on learning comprehension. Sometimes bright and dynamic visualizations can cause a sense of information overload and eye fatigue. Too intensive use of animations can lead to loss of focus and reduced concentration on the learning process. Second, some people may have difficulty perceiving information presented in the form of animation. This difficulty in processing visual data is inherent in a category of learners who better absorb information through text or audio. Therefore, the use of this technology may not be effective for pupils and students with other developed priority channels of information acquisition, such as kinesthetic and digital. In addition, excessive use of multimedia technology in education may reduce the importance of traditional teaching methods: reading texts, discussing material and solving problems, thus reducing the diversity of approaches and limiting the development of critical thinking. Also a negative factor may be the so-called "attention splitting effect", or "fragmented attention effect", which can be induced due to excessive complexity of animation [6].

The use of animation requires that secondary and tertiary teacher education, students and teachers must receive specialized training in collecting, analyzing, and using resources to create animated films. They must also be able to visualize ideas, concepts, and processes, and communicate their thoughts effectively using various forms of presentation. Currently, few teachers incorporate self-created instructional animated films into their teaching practice. This is primarily due to an incomplete awareness of the pedagogical and didactic potential of animation, and, as a consequence, a lack of a clear need to organize resources for teaching animated cinema. Simply due to the specific nature of their work, many teachers do not possess the skills necessary to make interdisciplinary connections between animation and the subjects they teach. In addition, creating high quality animation requires a significant investment of time and money. Not all educational institutions can afford to develop animations or find experts who can create them. So the use of computer technology in education can create problems of inaccessibility. Not all schools and educational institutions have the technical capacity to show animated films or create them. This can create a gap between students from different educational organizations and lead to inequality.

The animation industry has didactic and educational value not only within the walls of educational institutions. It surrounds us everywhere and from the very childhood introduces moral and ethical values, the concept of what is "good" and what is "bad". Cartoons on television can be considered not only a way of entertainment, but also a tool for self-development, especially relevant for children. Children perceive information in concentrated form more easily than adults. They can watch cartoons for hours, gladly sharing the information with friends. In doing so, they assimilate such information easily. First of all, it is caused by the accessibility and uniqueness of the genre [3]. For example, consider the work "The Little Prince". This animated film is based on the infamous book by Antoine de Saint-Exupéry, which tells about the adventures of the little prince, who travels to different planets and meets their inhabitants. The movie contains deep philosophical and moral lessons about friendship, love, responsibility and the meaning of life. Or not too long ago, the animated series "Learn English with Masha and the Bear" appeared on the screens. The popular Russian animated series helps children learn English through funny and interesting stories that happen to the main characters. The series contains everyday situations, dialogs and songs in English, which makes the language learning process exciting and effective. Distinguished by the informational specificity is the American animated series "Doc McStuffins", which tells us about the adventures of the toy doctor. This animation project helps children to learn the basics of medicine and health care in an accessible and interesting form. The cartoon contains lessons on how to look after yourself, how to fight disease, and how to help others. This way (so) the value of animation can be traced back to its openness to all kinds of activities.

The introduction of animation in education has a huge potential and opens up many new possibilities to improve the learning process. It allows the creation of interactive learning materials, utilizing virtual and augmented reality, developing students' creativity and critical thinking, increasing their motivation and engagement, supporting differentiated learning, and promoting research and innovation in education. Thus, animation can be a valuable tool that participates in the learners' development by assisting with learning tasks. However, the use of computer technology in education requires a professional approach and a broad perspective. This approach will benefit not only students, but also teachers, educators, and everyone working with children and young people. Although there are many positive aspects to animation, it is also important to consider the potential negative effects and use it wisely and to the right extent, to ensure an effective and varied educational process.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры иностранных языков

Михальчук Е.П.

Scientific supervisor: Senior lecturer of the department of foreign languages

Mikhailchuk E.P.

Список литературы

1. Выготский Л.С. Психология искусства. М.: Искусство, 1986. 573 с.
2. Бахметьев Д.А. Учебная анимация и пути ее применения в современном образовании. Вестник МГПУ, 2015. №4 (34). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-animatsiya-i-puti-ee-primeneniya-v-sovremennom-obrazovanii> (дата обращения: 28.03.2024).
3. Ишук В.В., Нагибина М.И. Анимация как средство решения педагогических задач. URL: https://vestnik.yspu.org/releases/uchenu_e_praktikam/1_1/ (дата обращения: 01.04.2024).
4. Карпова С.И., Муродходжаева Н.С., Цаплина О.В., Кайтов А.П. Педагогический потенциал мультипликации в образовании детей дошкольного и младшего школьного возраста. Вестник ТГПУ, 2020. №6 (212). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskiy-potentsial-multiplikatsii-v-obrazovanii-detey-doshkolnogo-i-mladshego-shkolnogo-vozrasta> (дата обращения: 30.03.2024).
5. Hoffler T., Leutner D. Instructional animation versus static pictures: A meta-analysis. Learning and Instruction, 2007. №17 (6). pp. 722–738.
6. Gejdoš M. Educational animation in pedagogy. International journal of new economics and social sciences, 2020. №12 (2). URL: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.6886> (дата обращения: 02.04.2024).

References

1. Vygotsky L.S. Psychology of art. M.: Art, 1986. 573 p.
2. Bakhmetyev D.A. Educational animation and ways of its application in modern education. Bulletin of Moscow State Pedagogical University, 2015. No. 4 (34). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-animatsiya-i-puti-ee-primeneniya-v-sovremennom-obrazovanii> (date accessed: 28.03.2024).
3. Ischuk V.V., Nagibina M.I. Animation as a means of solving pedagogical problems. URL: https://vestnik.yspu.org/releases/uchenu_e_praktikam/1_1/ (date accessed: 01.04.2024).
4. Karpova S.I., Murodkhodzhaeva N.S., Tsaplina O.V., Kaitov A.P. The pedagogical potential of animation in the education of preschool and primary school children. Bulletin of TSPU, 2020. No. 6 (212). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskiy-potentsial-multiplikatsii-v-obrazovanii-detey-doshkolnogo-i-mladshego-shkolnogo-vozrasta> (date accessed: 30.03.2024).
5. Hoffler T., Leutner D. Instructional animation versus static pictures: A meta-analysis. Learning and Instruction, 2007. №17 (6). pp. 722–738.
6. Geidosh M.. Educational animation in pedagogy. International journal of new economics and social sciences, 2020. №12 (2). URL: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.6886> (date accessed: 02.04.2024).

УДК — 75.047

И.А. Демник

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ФОРМАЛЬНО-СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕЙЗАЖНОЙ ЖИВОПИСИ Г.Г. НИССКОГО

И.А. Демник, 2024

Данное исследование посвящено творчеству Георгия Григорьевича Нисского (1903 – 1987), народного художника РСФСР, члена Академии художеств СССР, заслуженного деятеля искусств РСФСР. Известность художнику принесли станковые пейзажи и монументальные работы, в которых он сумел выработать свою уникальную манеру. В статье раскрыто, как в процессе творческих поисков художнику, при помощи индивидуальных творческих методов и художественных приемов, удалось передать поэтическое настроение, свое особое видение пейзажного пространства.

Ключевые слова: Г.Г. Нисский, пейзаж, индустриальный пейзаж, лаконичность, монументальность, лиричность.

This study is devoted to the work of Georgy Grigorievich Nissky (1903 - 1987), People's Artist of the RSFSR, member of the USSR Academy of Arts, Honored Artist of the RSFSR. The artist became famous for his easel landscapes and monumental works, in which he was able to perform the appropriate manner of work. The article reveals how, in the process of a creative search, the artist, with the help of individual creative methods and artistic techniques, managed to convey a poetic mood, a unique vision of landscape space.

Keywords: landscape, industrial landscape, low horizon, brevity, monumentality, lyricism.

Творчество Г.Г. Нисского неразрывно связано с пейзажем, начиная с самого раннего периода художник обращался к этому жанру, осознавая, что пейзаж способен воплотить очень многое, выразить настроение, эпоху, акцентировать необходимые эмоциональные моменты.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что в последнее время интерес к русскому искусству двадцатого века начал возрастать. Обоснованием этому могут служить ряд выставок, посвященных искусству советской эпохи, которые вызвали значительный интерес зрительской аудитории. Так в Третьяковской галереи состоялась выставка «Оттепель» (11.02.1917-12.06.2017г.), этот крупнейший выставочный проект, как видно из названия, был посвящен так называемому «периоду оттепели» охвативший временной период с 1953 до 1968 года. В 2020 году проходила выставка «Ненавсегда. 1968-1985» (11.07.2020-11.11.2020г.), демонстрирующая творчество художников в эпоху брежневского застоя. Особенно следует отметить персональную выставку, посвященную творчеству Г.Г. Нисского, в ИРПИ (Институт русского реалистического искусства) проходившую (2018 – 2019гг.), названную «Нисский. Горизонт». Выставка вызвала живой интерес, была освещена средствами массовой информации, по материалам выставки были сделаны репортажи и авторские передачи. Картины самого художника, а также представленные полотна его современников предложили новый взгляд на искусство Г.Г. Нисского.

В 2023 году московская Галерея «Веллум», открыла свой 24-й арт-сезон выставкой «Ранний Нисский. Графика 1920-1930-х годов», которая проходила с 26 сентября по 19 ноября. В экспозицию вошли ранние графические серии, созданные художником на протяжении 1920-1930-х годов. Экспозиция позволит проследить развитие пластического языка Г.Г. Нисского.

В настоящее время работы художника хранятся в крупнейших музейных собраниях, в том числе в Третьяковской галерее, Русском музее, а также во многих частных коллекциях.

Цель данного исследования – изучение особенностей художественного языка Г.Г. Нисского. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**: определить место творчества Г.Г. Нисского в контексте традиций развития отечественной пейзажной живописи; выявить творческие методы художников-пейзажистов, оказавших влияния на развитие творчества мастера; выделить основные этапы творчества живописца; Обозначить характерные приемы и отличительные особенности пейзажной живописи Г.Г. Нисского.

В статье раскрываются основные творческие приемы мастера, такие, как: лаконичность колористической гаммы, монументальность, характерные приемы построения пространства, использование необычных точек зрения, применение либо очень высокой, либо очень низкой линии горизонта.

Критический обзор литературы

О творчестве Г.Г. Нисского начали писать достаточно рано. В 1930-е годы появляются статьи в специализированных журналах, альбомах и каталогах выставок (всесоюзных и персональных), с конца 1950-х – в 1960-е годов – монографические работы. Его творчество изучали достаточно подробно: Е. Мурина, Ю.Я Халаминский, М.Ф. Киселев. Сам художник очень ярко и образно описывал свой творческий путь в автобиографическом очерке 1937 года, позже использованный в альбоме 1961 года (с вступительной статьей А.А. Дейнеки). В обобщающих научных исследованиях и каталогах о Г.Г. Нисском писали: А.А. Федоров-Давыдов, В.С. Манин, В.И Костин, А.А. Дейнека, А.И. Морозов, Т. Семенова, О. Сопочинский.

В книге А.А. Федорова-Давыдова «Советский пейзаж», 1958 года определяются этапы развития советской пейзажной живописи. Автор рассматривает творчество художников-пейзажистов, акцентирует внимание на новизне их творчества, указывает на отличительные особенности. Остановившись на пейзажах Г.Г. Нисского, отмечает, что художник – ставит своей задачей «современность видеть по-современному» – говорит о новаторстве в самом характере творчества художника, в частности в композиционном построении в необычности ракурсов пейзажей. Одной из отличительных особенностей Г.Г. Нисского, основой его художественной образности, называет сочетание в пейзажах индустриальных мотивов и природу, проникнутых лиричностью [10, с.84,85].

Исследовательская работа Ю.Я. Халаминского посвящена творчеству Г.Г. Нисского. Автор был лично знаком с художником, поэтому написанная им монография «Георгий Георгиевич Нисский» 1961 года позволяет изучить уникальные подробности деятельности художника и различные этапы его творчества. Также книга содержит описание творческих поисков и замыслов, анализируются полотна Г.Г.

Нисского. Автор отмечает, что понимание основ творческого новаторства его старшего товарища А.А. Дейнеки, состоявшего в ОСТе, пришло к художнику значительно позже. Основываясь на методах А.А. Дейнеки, Г.Г. Нисский сумел присоединить к ним свое понимание природы и проблем творчества, выработать собственную индивидуальную художественную манеру [12, с.12].

Монография М.Ф. Киселева «Георгий Нисский» опубликованная 1972 году, посвящена углубленному изучению творчества художника. Автор детально анализирует живопись Г.Г. Нисского, истоки его искусства, четко определяет этапы формирования, акцентирует внимание на обстоятельствах, непосредственно повлиявших на развитие стилистических и жанровых особенностей художника. Материалы исследования стали основным источником для изучения творчества Г.Г. Нисского [2, с. 5].

В книге А.И. Морозова «Социалистический реализм» 2007 года рассматривается проблема развития отечественного искусства советского времени в контексте политической и социальной ситуации данного периода. Анализируется система разработки востребованного властью образа социалистической идеологии. А.И. Морозов изучает проблему с точки зрения современности, выявляя и учитывая различные мнения, подводя итоги, происходящие в эту эпоху. Начало творческой деятельности Г.Г. Нисского относится к 1930-м годам, для изучения влияний на характерные особенности художественного языка живописца, его формальных признаков, было важно ознакомиться с фактами, изложенными в трудах А.И. Морозова.

В трехтомном издании В.С. Манина «Русская живопись XX века» 2007 года, в главах, посвященных русскому искусству 1910-1920-х годов, В.С. Манин изучает развитие и модификацию «сурового стиля» начиная с 1920 – х годов, анализирует влияние предшественников, помимо А.А. Дейнеки и Ю.И. Пименова, в публикации упоминается творчество Г.Г. Нисского, искусство которого также имеет характерные черты сурового стиля. (том III). Учитывает творчество представителей объединения «Бубновый валет», в частности представляющих непосредственный интерес для данной работы, – Р.Р. Фалька, А.Д. Древина, П.П. Кончаловского и др. (Том II) [4, с. 84-143]. Рассматривается идейная и эстетическая программа художественной группировки ОСТ, основанного в 1925 году, В.С. Манин отмечает, что содержательно-тематическая и стилистическая общность Г.Г. Нисского, который не состоял в ОСТе, являлась близкой к данному объединению в работах посвященных индустриальной тематике (Том II) [4, с.178, 403-405]. Фактологические исследования В.С. Манина являются важными для понимания проблематики социально-исторического периода, тематического и формально-стилистического формирования творческой деятельности Г.Г. Нисского, его предшественников и современников.

Несмотря на довольно большое количество публикаций, творчество Г.Г. Нисского не является в достаточной степени изученным, необходимо более подробно изучить принадлежность его творчества к тем или иным стилевым направлениям в искусстве XX века, более точно проанализировать особенности творческих методов художника.

Для раскрытия особенностей пейзажной живописи Г.Г. Нисского следует обратиться к истории развития пейзажа в России. До XVIII века пейзажа, как самостоятельного жанра станковой живописи в России фактически не было. Развитие пейзажа происходило в трех направлениях: на основе работы с природой, изучение природы в итальянских традициях и открытие самобытного русского национального пейзажа – вот три направления, в которых развивалась русская пейзажная живопись первой половины XIX столетия [8].

Лирический пейзаж А.К. Саврасов, столь взволновавший русское художественное общество и открывший в русской живописи лирическую тему «настроения», где художник передает свои переживания как непосредственное видения своих чувств в природе находит продолжение в творчестве Г.Г. Нисского. Безусловно, художник воплощал свое время, новые современные мотивы, но в его творчестве есть пейзажи, в которых присутствует лирическое отношение к родной природе, стремление передать свои эмоции при помощи пейзажа [11].

Мастером русского пейзажа конца XIX столетия считался А.И. Куинджи (1842? – 1910) который в своем искусстве применял намеренно-изысканные, порой как бы сфантазированные на реальной основе методы работы над пейзажными композициями. Пейзажам А.И. Куинджи характерно рационалистически-сконструированное, сочиненное, а не увиденное в естественной природе пространство. Г.Г. Нисский в своем творчестве, следовал тем же традициям и методам работы над пейзажной картиной, что и А.И. Куинджи, придавая своим пейзажам эмоциональность за счет пространственной выразительности, намеренного усиления колорита [2, с. 79,80]. Определенную близость можно увидеть в пейзаже «Радуга» 1950-го года, работая над которым Г.Г. Нисский искал особые методы художественной выразительности, изучая одноименную картину «Радуга» 1900–1905, А.И. Куинджи [2, с. 79,80].

Философско-лирический подход И.И. Левитана к пейзажу, где художник не только изображал природу определенного места, а вкладывал в картину свое мировоззрение, настроение и мысли, связанные с изображаемым объектом, так же присущ и творчеству Г.Г. Нисского. Пейзаж «На рыбацкой лодке. Вечер». 1964 года, по своему колориту, очертаниям форм, стремлением передать определенное настроение имеет нечто общее с картиной И.И. Левитана «Над вечным покоем» 1884 года.

В своем творчестве Г.Г. Нисский продолжает линию развития реалистичного пейзажа, в его картинах можно встретить ряд художественных приемов, применяемых мастерами отечественно пейзажной живописи девятнадцатого начала двадцатого столетий.

В пейзажной живописи 1920-1930-х годов поощрялся пейзаж с «мобилизующим» социальным подтекстом, политически значимым мотивом или, при отсутствии такового, ярким романтически утверждающим тонусом. В историю русской живописи А.А. Рылов вошел, прежде всего, как основоположник советской пейзажной живописи, за написанную в 1918 году картину «В голубом просторе» [5, с. 30]. Г.Г. Нисский с большой любовью относился к творчеству А.А. Рылова – «если Левитан – тонкий вдумчивый лирика, то А.А. Рылов – жизнелюбивый романтик-оптимист. В его «Зелёном шуме» радость бытия, русское самосознание, гордость за свою родину, пейзаж заряжает своим приподнятым бодрым настроением, заставляет верить в Светлое будущее» [7, с.100]. В целом пейзажное искусство А.А. Рылова внесло особую тональность оптимистического лиризма в творчество художников 1930-х годов [5, с. 30]. Пейзаж Г.Г. Нисского «Верхняя Волга» 1949 года, демонстрирует преемственность пейзажам А.А. Рылова «Домик с красной крышей» 1933 год, «Свежий ветер на Неве» 1914 года.

В пейзажной живописи 1920-1930-х годов появляются новые темы «транспорта и дороги», индустриальный пейзаж. В ранних картинах Г.Г. Нисского можно заметить определенную близость с творчеством А. А. Лабаса, где тема – движения, скорости, полета, выделяется особым образом. Художник выбирает для индустриальных пейзажей особую палитру красок. На полотне «Первый паровоз на Турксибе» 1931 года, показано довольно необычное желтое небо, словно раскаленное напряженной динамикой, несущегося по железной дороге паровоза. В картине художник передает не столько технические особенности, а скорее свои позитивные ощущения [2 с. 67,68]. В произведение Г.Г. Нисского «Осень, семафоры» 1932 года, можно заметить определенную близость с картиной А.А. Лабаса [4, с.58-65]. Очевидна некоторая схожесть композиционного построения, паровозы стремительно мчатся в одном направлении, извергая из труб клубы пара, придавая произведениям динамику. Справа располагаются схожие конструкции, А.А. Лабас и Г.Г. Нисский расставляют небольшие акценты красного цвета. Небо безусловно различается в этих картинах, у Г.Г. Нисского оно занимает большую часть полотна, написано в реалистической манере, у А.А. Лабаса носит скорее символистическое обобщенное значение. Однако тематика одна, железная дорога – индустриальный пейзаж. В творчестве Нисского индустриальный пейзаж будет занимать важное место.

В период обучения на живописный факультет во ВХУТЕМАСе (1923 – 1930 годы) преподавателем Г.Г. Нисского был А. Д. Древин обладавший уникальной живописной техникой. Мастер создавал картины при помощи широкоформатных цветных масс, воссоздавая природу пастозным наложением красок, как правило композиционная схема максимально упрощена, что придавало работам монументальность, колорит картин не ярок, отсутствует детализация. Ряд ранних работ Г.Г. Нисского близки по живописной трактовке к картинам его учителя, произведение «Сухая береза», написанная А. Д. Древиным в 1930 году и «Самолеты в горах», 1934 года Г.Г. Нисского. В дальнейшем творчестве Г.Г. Нисский применял упрощенный подход в разработке композиции, монументальность, обобщенность, что стало характерным для его творчества.

Р. Р. Фальк, один из основателей объединения «Бубновый валет», так же был преподавателем Г.Г. Нисского во ВХУТЕМАСе, в его творчестве особенно ярко прослеживается напряженность колористических сочетаний, выразительность, монументальность форм, деформированность природы. У Р.Р. Фалька Г.Г. Нисский усвоил значение и важность колористических моделировок, определенную близость к творчеству Р.Р. Фалька, «Красная мебель» 1920 года, можно увидеть в позднем творчестве Г.Г. Нисского, в разработках в красной колористической гамме, в его известных произведениях, ставших визитной карточкой художника, это – «Рокада», 1957 года, «Аэродром», 1961 года, «В пути» 1959-1963 годы.

В дипломной работе Г.Г. Нисского «Интернационал на «Жиль-Барте». Восстание французских моряков в Одессе в 1919 году», 1929 года, сказалось воздействие творческих программных установок ОСТА. Тематика и форма его картин, особенно на начальном этапе творчества, в какой-то мере ими определяются. [2, с. 9,18].

В тридцатые годы Г.Г. Нисский создает ряд лиричных и чисто индустриальных пейзажей, входящих в железнодорожную серию. Одной из таких работ является «Осень. Семафоры» 1932 года, к которой мы обращались ранее при сравнении с произведением А.А. Лабаса. В этой довольно простой и будничной на первый взгляд картине, много чувств и переживаний, переданных сдержанными средствами изобразительного языка, композиционным и колористическим решением. Художник делает низким горизонт, узенькая полоска земли с железнодорожными путями по рельсам стремительно мчится поезд в осеннее небо вздымаются клубы дыма. Скоро поезд поравняется с четырьмя семафорами с акцентными красными планками. Композиция выстроена на параллельных линиях, вертикали: телеграфный серый столб справа, белые семафоры по центру, горизонтальные провода, перемычка столба, линия горизонта, дым от паровоза повторяет диагональ столба. И фоном выступает серо-голубое, в перистых облаках небо.

Врывающийся в этот осенний пейзаж паровоз, вносит в него оптимистическое настроение и осенняя грусть растворяется, словно клубы дыма и облака в небе.

Композиции этого произведения очень динамичная, словно увиденная из окна движущегося поезда, телеграфный столб надвигается на зрителя, наискось навстречу паровозу бегут рельсы, провода в обратном порядке повторяют движение рельс, сближаясь слева. Этим приемом Г.Г. Нисский добивается относительного композиционного равновесия.

Повышенный интерес к композиционной построенности и ритмическому выражению движений – это влияние А.А. Лабаса и А.А. Дейнеки и ОСТА. Близость работ А.А. Дейнеки и Г.Г. Нисского результат того, что их творчество в эти годы развивались примерно по одному пути, они оба решали одни и те же задачи, главная из которых – видеть и выразить в картине современное по- современному [2 с. 21,22].

Таким образом можно сделать вывод, что ряд тематики своих работ Г.Г. Нисский определил уже на самом раннем этапе своего творчества, это – море, железная дорога, индустриальный пейзаж. Также наметил методику работы над произведениями – сочиненные картины, основанные на впечатлениях художника. В его творчестве можно отметить влияние и формальные признаки его учителей (Р.Р. Фальк, А.Д. Древин) и творческих установок ОСТА (А.А. Лабас, А.А. Дейнека).

Как отмечает Федоров-Давыдов, «в сложении своего индустриального пейзажа и в формах изображения, Г.Г. Нисский, во многом был обязан А.А. Дейнеке. Вместе с тем Г.Г. Нисский сформировался в совершенно самостоятельного мастера, ставя своей задачей «современность видеть по- современному». Он один из первых, наряду с А.А. Дейнекой, стал изображать индустриальные мотивы, стремясь выявить красоту, и выразительность того нового, что принесла с собой техника и ее сооружения, меняющие облик природы» [10 с.84,85].

В его работах военного периода увеличивается значение пейзажа в эмоциональном раскрытии темы картины. Раскрытие идеи через пейзаж характерно для картины Г.Г. Нисского – «Зенитная батарея у Динамо» 1942 года. Художник остро и эмоционально переживал происходящее, и постоянно искал темы и средства выражения своих чувств, он смотрит на все происходящее глазами пейзажиста. В период военного времени в творчестве Г.Г. Нисского появляются ряд работ, которые несомненно являются произведениями, характеризующими художника как мастера лирического пейзажа. Написанный в период военного времени этюд «После дождя», 1942 года, считается одним из самых лучших его произведений. Тему лирического пейзажа в творчестве художника была продолжена в картине послевоенного времени «Вечер на Клязьме», 1946 года.

К произведениям, созданным с лирическим восприятием природы относится картина «На мостках» 1947 года. Характерными чертами лирического пейзажного творчества Г.Г. Нисского можно назвать: использование мягких цветовых сочетаний, полутонов, передача предметов в слегка затуманенном виде, стремление изобразить атмосферу природы, ощущение раннего утра либо вечерних сумерек, влажности после дождя. Тонко выстроенная, тщательно продуманная композиция способствует общему замыслу, показателю ощущение, поэтического настроения картины.

В 1950-1960-е годы в творчестве Г.Г. Нисского произошли новые и заметные перемены, художник начал писать более обобщенно и лаконично, убирая ненужные детали, более свободнее решая цветовую гамму полотен. Все эти приемы направлены на передачу главного, показать динамично развивающееся новое время.

«Подмосковная рокада», 1957 года, «Перед Москвой. Февраль», 1957 года; «Над снегами», 1959-1969 годы; «В пути», 1959-1963 гг. Пейзаж «В пути» колористическое решение далеко от реальности, цвета заката усилены до предела, контрастируют с темно-синей гаммой неба, переднего плана. Сконцентрированность, лаконизм и декоративность цвета, позволяет эмоционально выразить содержание и настроение полотна. «Над снегами», 1959-1969 гг. В этом зимнем пейзаже, изображение обобщено, акцентировано на впечатление суровых северных ночей. Резкий контрастный масштаб, плоскостность, подчеркнутый лаконизм, ритмическое построение композиции. Новое, в пейзаж включен сверхзвуковой самолет, традиционный по своему мотиву пейзаж, Г.Г. Нисский, заставляет воспринимать по-новому, современно. Самолет пронзает синеву холодного неба, красной стрелой, резкое соотношение тонов создает необходимое ощущение скорости.

Перечисленные работы художника, занимают особое место в творчестве мастера. Художник приходит к пониманию, что для включения в пейзаж новых мотивов, современных лайнеров, ракет и т.д., нужна особая манера живописи, благодаря которой современность в его картинах ощущается даже при отсутствии конкретных признаков. Эти темы и мотивы, выраженные в характерной манере художника, говорит о его особом, индивидуальном видении и почерке [2. с. 45].

Одним из особенных в творчестве Г.Г. Нисского приемов построения пространства – это использование необычных точек зрения, художник применяет либо очень высокую, либо очень низкую линию горизонта. В картине «Колхоз «Загорье» 1960 года, художник максимально завывает линию горизонта, выразительно выстраивает плоскость пейзажа. При организации пространства с высокой линией горизонта, выстраивается выгодный ракурс, который позволяет создавать обширную

монументальную пейзажную картину. Пейзаж «Верхняя Волга», может служить прекрасным примером, в котором передается величественная природа. Но в творчестве Г.Г. Нисского гораздо чаще можно встретить использование именно низкого горизонта, где почти всю поверхность холста занимает небо, картина «Аэродром» 1961 года. Принципиально новое для творчества художника произведение «Коломенское», 1961 года. Впервые в монументальном пейзаже художник делает памятник старины главным объектом изображения.

Г.Г. Нисский выработал уникальную манеру, построения композиции в которой остается только то, что действительно важно. Композиция максимально сжата, обобщена, нет украшательства, художник постоянно работал над поиском чистого образа. В процессе работы над картинами он делала множество вариантов эскизов в гуаши, где специфика состояла в том, чтобы яркими цветовыми пятнами решить весь образ. Г.Г. Нисский предпочитал работать в мастерской, редко писал с натуры, стремился передать свою законченную эмоцию. Своей основной задачей художник считал отражение в искусстве атмосферы эпохи.

Творчество художника является продолжением традиций отечественной пейзажной живописи. На его искусство оказали влияние: А.К. Саврасов, А.И. Куинджи, И.И. Левитан, А.А. Лабас и др. Творческий путь Г.Г. Нисского можно разделить на следующие этапы: начало творческого пути – работа в разных жанрах; военный период – появление лирической линии в пейзажах; послевоенный этап – расцвет творчества художника. Г.Г. Нисский нашел новую типологию пейзажа, это выразилось в поиске новых изобразительных форм, в сюжетной и жанровой избирательности, его творчество связано с появлением нового типа пейзажной живописи – индустриальным пейзажем.

Г.Г. Нисский сумел выработать свою уникальную манеру, в его картинах все работает на образ: максимально сжатая композиция, выстроенная и выверенная перспектива, продуманные вертикали и горизонталы, лаконичное сочетание цветов, одной из характерных граней его творчества было глубоко поэтическое понимание мира, романтическая и эмоциональная трактовка изображаемого.

Список литературы

1. *Герман М.* Модернизм. Искусство первой половины XX века. – 2 – е изд. испр. – СПб.: Азбука-классика, 2005 – 480 с.
2. *Киселев М.Ф.* Георгий Нисский –М.: Изобразительное искусство, 1972. - 175 с.
3. *Казьмина, А. Г.* Образы новой эпохи в русском искусстве XX века / А. Г. Казьмина // Миссия конфессий. – 2017. – № 25. – С. 59-65.
4. *Манин В. С.* Русская живопись XX века : [альбом] : в 3 т / В.С. Манин. Т 2– СПб.: Аврора, 2007. – 455 с.
5. *Морозов А.И.* Соцреализм и реализм. М.: «Галарт», 2007. – 271 с.
6. *Пилипенко В.Н.* Пейзажная живопись. – СПб.: Художник России. 1993. – 208 с.
7. *Нисский Г.Г.* [Автобиографический очерк]. В книге «Советские художники. Живописцы и графики». Т.1 М.: 1937. - с. 225.
8. *Старикова Е. А.* Анализ развития русской пейзажной живописи //Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2011. – №. 1. – С. 185-190.
9. *Федоров-Давыдов А.А.* Русский пейзаж XVIII- начала XX века. - М.: Советский художник, 1986. -304 с.
10. *Федоров-Давыдов А.А.* Советский пейзаж. – М.: Искусство, 1958. - 118 с.
11. *Фомичёва Д. В.* Третье измерение в пейзаже //Secreta Artis. – 2021. – №. 4. – С. 74-82.
12. *Халаминский Ю.Я.* Георгий Григорьевич Нисский. – М.: Изд-во Акад. художеств СССР, 1961.91с.

References

1. German M. Modernizm. Iskusstvo pervoj poloviny` XX veka. – 2 – e izd. ispr. – SPb.: Azbuka-klassika, 2005 – 480 pp. (in Rus.).
2. Kiselev M.F. Georgij Nisskij –M.: Izobrazitel`noe iskusstvo, 1972. - 175 pp. (in Rus.).
3. Kaz`mina, A. G. Obrazy` novoj e`poxi v russkom iskusstve XX veka / A. G. Kaz`mina // Missiya konfessij. – 2017. – № 25. –59-65 pp. (in Rus.).
4. Manin V. S. Russkaya zhivopis` XX veka : [al`bom] : v 3 t / V.S. Manin. T 2– SPb.: Avrora, 2007. – 455 pp. (in Rus.).
5. Morozov A.I. Soczrealizm i realizm. M.: «Galart», 2007. – 271 pp. (in Rus.).
6. Pilipenko V.N. Pejzazhnaya zhivopis`. – SPb.: Xudozhnik Rossii. 1993. – 208 pp. (in Rus.).
7. Nisskij G.G. [Avtobiograficheskiy ocherk]. V knige «Sovetskie xudozhniki. Zhivopiscy i grafiki». T.I M.: 1937. - 225 pp. (in Rus.).
8. Starikova E. A. Analiz razvitiya russkoj pejzazhnoj zhivopisi //Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika. – 2011. – №. 1. – 185-190 pp. (in Rus.).

9. Fedorov-Davy`dov A.A. Russkij pejzazh XVIII- nachala XX veka. - M.: Sovetskij xudozhnik, 1986. - 304 pp. (in Rus.).
10. Fedorov-Davy`dov A.A. Sovetskij pejzazh. – M.: Iskusstvo, 1958. - 118 pp. (in Rus.).
11. Fomichyova D. V. Tret'e izmerenie v pejzazhe //Secreta Artis. – 2021. – №. 4. –74-82. pp. (in Rus.).
12. Halaminskij Yu.Ya. Georgij Grigor'evich Nisskij. – M.: Izd-vo Akad. hudozhestv SSSR, 1961. – 91 pp. (in Rus.).

УДК 7.02

А. Д. Райкова, Т. Ю. Дерябина

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КОКОШНИК. ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

© А. Д. Райкова, Т. Ю. Дерябина, 2024

В статье кратко представлена эволюция кокошника, описаны индивидуальные особенности изделий в зависимости от места их происхождения и бытования. Представлены данные по художникам и дизайнерам, использующим кокошник, как источник вдохновения и формообразования для своих изделий.

Ключевые слова: кокошник, головной убор, кичка, народный костюм.

A.D. Raykova, T. Y. Deryabina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

KOKOSHNIK. HISTORY AND MODERNITY

The article briefly presents the evolution of the cocoon, describes the individual characteristics of products depending on their place of origin and existence. The data on artists and designers using kokoshnik as a source of inspiration and shaping for their products are presented.

Keywords: kokoshnik, headdress, cap, folk costume.

В статье отображена краткая история русского кокошника, его основные виды и способы декорирования.

Кокошник считается одним из важнейших элементов в русском национальном костюме. В настоящее время данный элемент костюма получил новый этап в развитии. Он используется в коллекциях лучших домов моды для создания неповторимых образов различных изделий. Значительное количество художников – прикладников и дизайнеров реконструируют старинные памятники и изготавливают реплики на основе формообразования и декора кокошника.

Актуальность данного исследования заключается в систематизации и анализе истории развития кокошника, изучении особенностей техник декорирования, соответствующей канонам прошлого, которые на сегодняшний день проходят интерпретацию и переработку в настоящем.

Изучение и анализ работ современных дизайнеров позволит применить полученные знания в практике проектирования современных головных уборов.

В русском народном костюме значительное внимание уделялось головному убору, как важнейшей, своеобразной и яркой части женского костюма. Головной убор завершал весь ансамбль и был обязательным дополнением образа женщины и девушки. Он являлся важнейшим элементом народного костюма, служил своеобразной визитной карточкой. Почти каждая губерния, а иногда и уезд, имела свойственные только ей формы и декор головных уборов, которые были чрезвычайно разнообразны. Кроме того, головные уборы изменялись в зависимости от возраста и семейного положения [1].

Кокошник— головной убор замужних женщин из шелка, атласа, бархата, парчи, позумента, кумача на твердой основе из проклеенного или простеганного холста, картона. Предназначался для больших праздников. Кокошник, известный на Руси еще в XVII веке, в XVIII—XIX веках был одним из самых распространенных русских головных уборов. Известен на большей части территории Европейской России и в Сибири как головной убор крестьянок и горожанок, принадлежавших к купеческому и

мещанскому сословию. Кокошники были очень разнообразны по конструкции и характеру украшений. При этом главной их особенностью было то, что они плотно охватывали голову женщины, закрывая волосы, заплетенные в две косы и уложенные венком или пучком. Обычай закрывать волосы замужней женщины с глубокой древности известен всем славянским народам Восточной и Западной Европы и связан с дохристианскими религиозными представлениями.

Считается, что кокошник появился в XIV–XVI веках – в период формирования и становления Российского централизованного государства – вместе с возникновением женского костюмного комплекса с сарафаном. Первые упоминания о кокошниках в письменных источниках встречаются в документах XVI–XVII веков.

Чешский историк Любор Нидерле считал, что головной убор берет свое начало из Византии или из татарского костюма, а именно головного убора- тибетейки. Также существует научное мнение, что кокошник стал результатом преобразования нескольких славянских головных уборов, в основе которых лежит кичка [2].

Кичка — Кика "корона замужества", старинный русский праздничный головной убор замужних женщин, который в отличие от девичьего "венца" полностью скрывал волосы. Основа изготавливалась из бересты, резной доски, стеганого холста и могла принимать форму двух рогов, копыт или лопаток. Выступы декорировались различными узорами или нашивками, обшивались тканью. Кичкообразные головные уборы (кичка, сорока) отличались разнообразием и декоративностью решений. Как правило, кичка выполнялась составной и содержала от 8 до 14 отдельных элементов [3; 4]. В ее состав входили нижняя часть с твердой основой, придававшей форму головному убору (кичка, рога, копыто, сдериха), верхняя украшенная часть из ткани (сорока, верховка, привязка и др.), позатыльник из ткани, повязанный сзади под сороку.

В XVIII–XIX веках кокошник являлся одним из наиболее распространенных головных уборов; он был известен на большей части территории Европейской России и в Сибири как головной убор крестьянок, мещанок и купчих.

По конструкции выделялись четыре вида кокошников, каждый из которых был характерен для определенной территории.

1. Так называемый однорогий кокошник, известный в трех вариантах. В одном случае это кокошник мягкий сзади с высоким твердым очельем в форме равнобедренного треугольника или полумесяца с опущенными вниз к плечам острыми или слегка закругленными концами. Очелье такого кокошника украшалось вышивкой золотными нитками, жемчугом, бисером, цветными камнями в металлической оправе, имитировавшими драгоценные камни, цветной фольгой. Вышивкой золотными нитками часто покрывалась также и затылочная часть кокошников. Ко второму варианту однорогих кокошников относятся кокошники, сшитые в виде конуса с удлиненной передней частью. Такие кокошники украшались золотошвейной вышивкой или твердыми «шишками», сплошь унизанными жемчугом, располагавшимися по очелью. Третий вариант однорогих кокошников — это кокошники в виде шапочек с высоким очельем и плоским округлым верхом, украшенными золотошвейной вышивкой. Однорогие кокошники обычно имели бисерную или жемчужную поднизь – сетку, которая прикреплялась к очелью и закрывала лоб женщины почти до бровей. Кокошники надевались обычно с платком из шелка, сложенным по диагонали и заколотым под подбородком, или с длинным покрывалом из кисеи, шелка, закальвавшимся под подбородком или спускавшимся с вершины кокошника на грудь, плечи, спину. Однорогие кокошники были распространены в центральных губерниях Европейской России — Владимирской, Костромской, Нижегородской, Московской, Ярославской, — а также в губерниях, примыкающих к ним: Вологодской, Казанской, Симбирской, Пермской, Вятской.

2. Второй тип кокошников — это кокошники в виде цилиндрической шапки с плоским дном. Такие кокошники имели небольшие лопасти, прикрывавшие уши, позатыльник — полосу ткани на твердой основе, пришитую сзади, и поднизь — жемчужную или бисерную сетку, спускавшуюся на лоб до бровей или слегка приподнимавшуюся над ним. Кокошники украшались золотошвейной вышивкой, бисером, жемчугом, перламутром. Они надевались обычно с платком, сложенным на угол. Платок закальвался под подбородком или, перекрещиваясь под ним, завязывался сзади на шее. Такого рода кокошники были распространены в северо-западных губерниях Европейской России: Олонечкой, Тверской, Новгородской. Ближким к этому типу кокошников был и так называемый однодворческий кокошник, получивший свое название по месту бытования у однодворцев Орловской, Тамбовской, Воронежской, Курской, Пензенской губерний. Этот кокошник в отличие от кокошников северо-запада не имел пришитых лопастей, позатыльника и поднизь. Он изготавливался обычно из позумента. Его носили с налобником в виде узкой орнаментированной полоски ткани, завязывавшейся вокруг головы, позатыльником, закреплявшимся на шнурках на затылке. Вокруг кокошника, по его очелью, повязывался сложенный лентой платок, концы которого спускались на спину или закреплялись на темени, перекрещиваясь на затылке.

3. Третий тип — это кокошник с плоским овальным верхом, выступом над лбом, лопастями над ушами и пришитым сзади твердым прямоугольным позатыльником. Кокошник изготавливался обычно из

позумента, на очелье, лопастях и позатыльнике украшался вышивкой золотной нитью, жемчугом, бисером, перламутром. К очелью прикреплялась плотная, состоявшая из нескольких рядов жемчужной или бисерной сетки поднизь. Кокошники обычно повязывались белым, украшенным золотной вышивкой платком. Платок складывался на угол и закалывался под подбородком. Этот головной убор был распространен в Каргопольском уезде Олонецкой губернии, на северо-востоке Новгородской.

4. Четвертый тип — это двухгребенчатый, или седлообразный, кокошник, представлявший собой головной убор с высоким округлым околышем и верхом в форме седла с немного поднятой передней частью и более высоким задним гребнем. Он надевался обычно с налобником — узкой полоской орнаментированной ткани, завязывавшейся вокруг головы, позатыльником — прямоугольным куском ткани на твердой основе, а также платком, сложенным в виде полосы и укладывавшимся по очелью. Концы платка спускались на спину или, перекрещиваясь на затылке, затыкались с боков. Седлообразные кокошники были распространены в Курской губернии, западных уездах Орловской губернии и в русских селах Харьковской губернии. Кокошники первого и второго типа были известны и в Сибири, куда их привезли с собой переселенцы из северных губерний Европейской России.

Все описанные основные типы кокошников имели значительную вариативность в конструкции, украшениях, манере ношения. При этом многие из них имели свои, местные названия: кика, шеломок, златолав, золотоломка и т. п. Кокошники изготавливались обычно профессиональными мастерицами, продавались в деревенских лавочках, городских магазинах, на ярмарках или делались на заказ. Крестьяне бережно хранили кокошники, передавали их по наследству, часто они использовались несколькими поколениями. Кокошники считались большой семейной ценностью. В конце XIX века во многих губерниях России кокошники как праздничный головной убор стали исчезать, заменяясь головными уборами другого типа: сборниками, повойниками, наколками и т. д. Однако еще в 20-е годы XX века в некоторых селах и деревнях кокошник использовался как свадебный головной убор, который молодая женщина надевала на свадебную церемонию [4].

Несмотря на однообразие формы, девичьи головные уборы носят разные названия: веночек, повязка, лента, почелок, связка, перевязка, венец, коруна, головодец, грибки, голощинка, рефеть, рефиль, красная красота, тканка. Как известно, головные уборы замужних женщин, отличались от головных уборов девушек. Характерным признаком девичьего головного убора была открытая макушка, женщины же полностью закрывали волосы головным убором [2].

Женский головной убор отличался большим разнообразием. Основное его назначение - закрывать волосы замужней женщины. Бытовавшие с дохристианских времен представление о том, что "простоволосая" женщина может "порчу напустить" оставалось популярным вплоть до XIX в. Поэтому замужней женщине вводилось в обязанность иметь волосы закрытыми [2].

Большинство старинных кокошников из музейных коллекций относятся к XVIII - XIX векам. Они отличаются значительным многообразием. В каждой губернии кокошник имел свои конструктивные особенности, форму очелья, характер, виды и количество украшений. Несмотря на свое не повсеместное распространение, кокошник, также как и сорока, считался общерусским головным убором [5]. На протяжении веков головной убор менялся, распространялся по разным территориям и приобретая местные особенности, что привело к появлению не повторяемых особенностей: где-то кокошники с высоким и широким гребнем, где-то они напоминают цилиндры, где-то - невысокий колпак со сборками. Многое зависело от климата региона, доступности материалов.

Так как головной убор в женском народном костюме занимал особое место, то он был не только завершающим элементом образа, но и являлся предметом, имеющим символический смысл. Женщины редко шили кокошники сами. Обычно это делали частные мастера или ремесленники, а также мастерские в монастырях. Работа с дорогими тканями и материалами требовала особых навыков. Гребень головного убора богато декорировали жемчугом, разноцветным бисером, стеклярусом, перламутром, позументом, цветами, драгоценными камнями, вышивали золотом и серебром, использовали дорогие ткани. Сверху кокошник украшали орнаментом с природными символами.

Во многих областях кокошник считался только праздничным или даже свадебным аксессуаром. Однако, во Пскове девушки носили свои кокошники и в повседневной жизни.

Прежде чем перейти к анализу особенностей частей кокошников в зависимости от области, необходимо ознакомиться с его конструкцией и основными деталями.

Конструкция кокошника

Гребень — твердая, часто уплощенная часть кокошника. Он может быть направленным вертикально вверх, наклоняться вперед или назад. На кокошниках в виде полумесяца полукруглый гребень возвышается надо лбом с легким наклоном, а его концы уходят вниз, к вискам, как показано на рисунке 1.



Рис. 1. Гребень кокошника

Дно, донце — верхняя часть головного убора, прикрывающая макушку. Если у кокошника высокий гребень, донцем можно назвать ту часть, которая прикрывает макушку сзади, но чаще эта деталь обозначается как «задняя часть». Как представлено на рисунке 2.

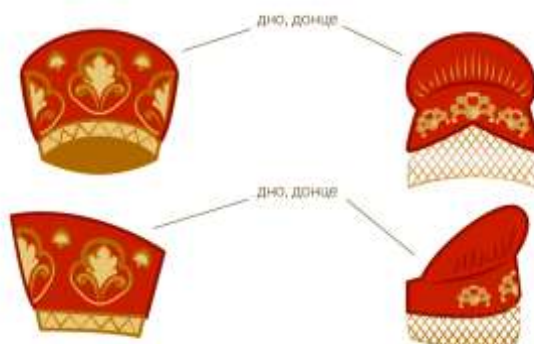


Рис. 2. Донце кокошника

Околыш — часть головного убора, которая охватывает всю голову от лба до затылка, как обод. Околыш пришит ко дну шапочки по всей окружности. Его края смыкаются друг с другом, даже если не сшиты между собой (рис. 3).

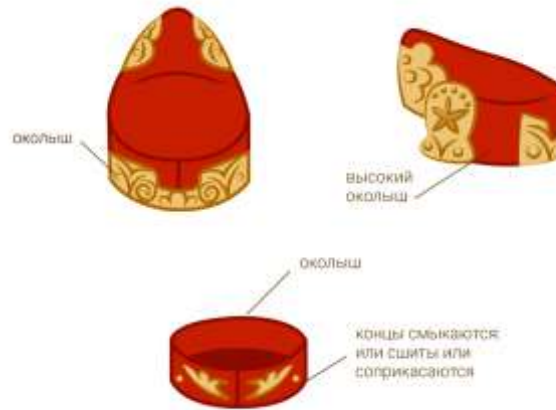


Рис. 3. Околыш кокошника

Очелье — от слова «чело», то есть «лоб», — часть головного убора, которая охватывает лоб. Спереди очелье похоже на околыш, но сзади его края не соприкасаются друг с другом: убор крепится на голове за счет пришитых к краям очелья завязкам или за счет другой вшитой детали. Высокое очелье, как и околыш, может заменять в кокошнике гребень (рис. 4).



Рис. 4. Очелье кокошника

Задник — задняя часть убора, обычно закрывает область затылка.

Пауши — боковые части некоторых кокошников, которые прикрывают виски и уши. Пауши обычно выкраиваются вместе с очельем (рис. 5).



Рис. 5. Паузы кокошника

Поднизь — сетка из жемчуга, бисера, перламутра или других подобных украшений. Она крепится на нижний край головного убора и чаще всего спускается на лоб. В готовых кокошниках она может быть пришита и не снимается с убора. Но также очелье вместе с поднизью может быть отдельной деталью. В таких случаях сначала надевают ее и сверху — сам кокошник. Иногда такую деталь называют «рефедь», «рефеть» или «рефиль».

Рясны — отдельные нити с нанизанным жемчугом, чаще всего пришиты снизу по бокам кокошника (рис. 6).



Рис. 6. Рясны

Подзатылень, подзатыльник, или позатыльник, — отдельная от остального убора прямоугольная деталь из ткани, часто на твердой подкладке. Она крепится так, чтобы закрыть затылок. Зачастую украшена такими же узорами, как лицевая часть кокошника.

К кокошнику могут также крепиться разные височные украшения, ленты, банты или свернутый жгутом платок (рис. 7).



Рис. 7. Позатыльник кокошника

Типы кокошников

Систематизация кокошников обусловлена существованием значительного количества модификаций форм. Так, кокошники бывают не только твердые, но и мягкие. Они не всегда характеризуются цельностью внутренней твердой основы – каркаса и внешней поверхности – могут иметь внутренние детали (кичку, волосник) и внешние отдельные элементы (ленту, позатыльник, цветы). Наряду с этим, встречаются уборы, не вписывающиеся однозначно в строгую систему, имеющие черты разных типов кокошников.

В основе первой ступени систематизации лежат отличительные признаки формы кокошников, соответствующие наиболее типичным старинным видам головных уборов, например, кика, колпак, повойник.

Каждый тип кокошника формировался на определенных территориях. Разные регионы славились самобытными частными мастерскими, крупными артелями и золотошвейными промыслами при монастырях. Например, в Тверской губернии ценился труд монахинь. Известен промысел города Торжка. Здесь золотошвейным промыслом занимались едва ли не в каждой семье, и к XIX веку сюда съезжались богатые люди из других губерний за приданым для дочерей.

В настоящее время можно выделить 10 наиболее известных и узнаваемых типов кокошников.

1. Ярославско-костромской тип

Этот тип кокошника характеризуется высоким треугольным гребнем. Наибольшую популярность он приобрел у женщин в Костромской и Ярославской губерниях с XVI—XVII веков и вплоть до XIX в. Длина головного убора достигала 25–35 сантиметров.

В Галицком уезде, то есть на западе Костромской губернии, носили высокие островерхие кокошники. Их шивали из двух частей — передней и задней. У многих внизу гребня располагалась встроенная ажурная деталь с жемчужными узорами.

Для таких кокошников обычно шили еще и рефиль - отдельную оправу с бисерной тесьмой, которая не пришивалась к кокошнику и надевалась первой. Иногда гребень был слегка наклонен вперед. Один из удивительных галицких вариантов - кокошник, напоминающий ботинок. Его особенность заключается в том, что гребень не плоский, а имеет объемную форму.

В других местах Ярославской и Костромской губерний женщины носили головные уборы, аналогичные головным уборам в Галиции. Но, как правило, они были еще больше, длиннее 30 сантиметров и с более плавными округлыми боковыми контурами. Очелья на таких кокошниках чаще всего объединялись в единое целое с головным убором. Обычно эту форму называют общим ярославско-костромским типом.

2. Московский тип

Женщины в Москве и Центральной России часто носили кокошники, похожие на цилиндры. Они были основаны на двух деталях: высокий околыш и плоское донце. Околыш у таких изделий достигает примерно 12-17 сантиметров, а сзади уменьшается до 4-9. Большинство из них изготовлены из бархата. Прочная основа изготовлена из картона. Наиболее часто встречается растительный орнамент.

3. Нижегородский тип

С середины XIX века в Нижнем Новгороде часто находили кокошники, напоминающие по форме равносторонний треугольник. Аналогично галицким выкройкам, они изготавливались из 2 частей, соединенных между собой особым плетением. Главным отличием можно считать высоту гребня, которая была на 20 сантиметров ниже и основание было более широким. Основным материалом для изготовления

был бархат малинового цвета. Чтобы сохранить свою необычную форму, в основу помещали специальные деревянные бруски длиной 5-7 миллиметров, что делало конструкцию более прочной и легкой одновременно. В декоре мастера отдавали предпочтение кружеву - готовой золотой или серебряной вышивке, своеобразной тесьме. Позумент нашивали на гребень спереди, вдоль краев, в несколько полос. Свободное поле изделия покрывали золотым шитьем. Сзади кокошник тоже декорировали почти полностью.

4. Тверская ряска

Главной отличительной чертой этого типа кокошника считается форма, а именно, основа головного убора, напоминающая небольшую кичу, в сочетании с богато украшенной поднизью, расшитой бисером.

Для создания основы использовали картон или бересту. Снаружи декорировали с помощью бархата или парчи. На украшение основы шел готовый позумент и золотошвейные заготовки из Торжка. Поднизь плели самостоятельно, очень плотной сеточкой.

Также для декорирования применяли рубленный перламутр, белые дутые бусины и прозрачный, «леденцовый» бисер. Более зажиточные крестьянки использовали жемчуг и позолоченные нити.

5. Новгородская кика

Кика - головной убор замужних женщин, относящийся к типу кокошников. Кика новгородская представляла собой твердую цилиндрическую шапку с плоским верхом и уплощенной задней частью, с небольшими лопастями, прикрывавшими уши. Кика изготавливалась из красного шелка или бархата, украшалась золотошвейной вышивкой, жемчугом, бисером, цветными стеклами, имитировавшими драгоценные камни. К очелью пришивалась густая жемчужная или бисерная сетка-поднизь. Поверх кики надевался платок, сложенный по диагонали и закалывавшийся под подбородком. Кика — старинный головной убор. Он был известен еще в XVII веке. В этот период он был принадлежностью праздничного костюма русских боярынь. В XVIII—XIX веках кика сохранялась как праздничный головной убор горожанок из купеческого и мещанского сословий и крестьянок. Она была распространена в Новгородской губернии и северо-западных уездах Тверской. В конце XIX века сохранялась в очень немногих деревнях, где использовалась как свадебный убор, надевавшийся молодоухой на второй день свадьбы [4].

6. Псковский шишак — имеет самую необычную форму. Чаще всего головной убор встречался в Торопецком уезде, где его продолжали носить вплоть до конца XIX века. Он не имел гребня и напоминал форму колпака, украшенную своеобразными шишками размерами от 2-5 сантиметров.

Основным материалом для создания шишек была кудель, которую пропитывали клейстером. Верхний слой был из бели. И уже на шнур крепили жемчуг или рубленный перламутр особыми стежками.

7. Вологодский сборник

Особая группа кокошников — сборники, или, как их еще называют, моршни, борушки, шамшуры. Особенность изделия заключается в том, что гребень держится не за счет сшитых передней и задней частей, а только тканью задника. За счет этого над очельем формируется красивый гребень в ажурную складку.

Отличаются по крою сборники из Шенкурского уезда в Архангельской губернии: их шили из одного куска ткани, по-особенному надрезая ее и затем сшивая. Гребни могли быть разной высоты, смотреть вверх или наклоняться почти горизонтально вперед. Сольвычегодские и великоустюгские головные уборы набивали куделью — очищенным от примесей волокном льна, конопли или шерстью для прядения.

8. Каргопольский тип

Каргопольский тип или кораблики, получил такое название, поскольку имеет необычную форму и состоит из 3 основных частей - очелье с выкроенными «ушками» — паушами; донце грушевидной формы; задник, расположенный чуть ниже обычного. Выступающий надо лбом гребень получается за счет сшитой узкой части донца и приподнятого очелья.

Также стоит отметить, что данный тип кокошников отличается богатым украшением жемчугом, золотными нитями или специальными бусинами – «бус» - имитация жемчуга.

В центральной части уезда, в городе и соседних с ним волостях, мастерицы использовали речной жемчуг и бисер. А севернее по Архангельскому тракту, по рекам Онеге и Кене, уборы украшали бусом.

9. Владимиро-суздальский тип

В XVIII—XIX веках этот вид кокошников стал популярен во многих областях — от Подмоскovie, Владимира и Суздаля до Поволжья, Прикамья и Приуралья. Часто такая форма встречалась в Нижегородской губернии.

Из-за особенностей кроя лунники обычно носили с наклоном вперед. Исследователь Владимирского костюма Галина Федорова писала: «Именно наклонное положение кокошника позволяет острым его концам-откосам превратиться в два направленных назад рога. При этом округлая верхняя часть расположена именно спереди, а декор (жемчуг, золото, золотой галун) оказывается снизу. Кокошник в данном случае опирается на «присовокупленную» жемчужную и бисерную поднизь» [6].

10. Двухгребенчатый кокошник Курской губернии

Кокошники сразу с двумя гребнями прижились у однодворцев Курской губернии — сословия людей, которые несли военную службу на границах государства и при этом владели участками земли. Их убор часто шивался из двух деталей: передней фигурной части и единого куска ткани для задника и донца. У многих кокошников передний гребень был скругленным и формировался из передней тканевой детали. А задний гребень из второй детали мастерицы часто делали прямоугольным.

В зависимости от уезда форма гребней, их высота и декор могли меняться. Встречаются кокошники, где передний гребень был ниже заднего и наоборот. Расстояние между ними тоже сильно варьируется. Кокошник могли дополнительно украсить налобником с золотным шитьем, обвязать ярким шелковым платком в виде жгута, дополнить красивыми бантами из разноцветных шелковых лент.

Известно, что в допетровский период кокошники носили знатные женщины и крестьянки. В начале XVIII века Петр I приказал своим подданным отказаться от традиционной русской одежды и одеваться по-европейски. С тех пор женщины аристократического происхождения не носили кокошников. Но среди фермеров, женщин из среднего класса и торговцев этот головной убор завоевал большую любовь. И если сначала он был частью костюмного комплекса северных регионов и частично центральных стран, то в XVIII веке он распространился и на юг страны [7].

После запретов Петра Великого, кокошник оставался в немилости менее ста лет: уже при Екатерине II он вновь появился при дворе - но уже как символ любви к русской культуре. Императрица подчеркивала свою связь с народом: на собраниях в Эрмитаже она говорила только по-русски и носила одежду по образцу национального костюма. Этот образ прекрасно дополнялся стилизованным кокошником. Вслед за ней русские головные уборы оценили и другие придворные дамы [8].

Следующий виток популярности произошел после победы в войне с Наполеоном. Одной из причин увлечения русскими дворянками народным сарафаном и кокошником было и то, что именно в этот период модный стиль ампир начал меняться, обретая все более романтические черты благодаря восточным элементам, мотивам позднего Возрождения, усилению яркости цвета и декора. Кроме того, русский сарафан с его удобным простым силуэтом был близок привычному силуэту ампира, а русский кокошник напоминал античный головной убор. М.Ф. Каменская в своих воспоминаниях о Царском селе не раз упоминала о том, как императрица Александра Федоровна посещала Александровский сиротский корпус, где в то время кадетами были «даже грудные дети, которых мамки в форменных красных кокошниках носили на руках»

В 1834 году Николай I издал указ о введении новых канонов моды для придворных дам. Костюм напоминал летнее платье и дополнялся головным убором: для незамужних девушек - повязкой на голову, для замужних женщин - шапочкой или кокошником. Эти шляпы аристократов все же заметно отличались от крестьянских шляп их времени: дамы отодвигали их далеко вверх, носили как короны, открыто распускали локоны по бокам, собирали волосы в прическу. Однако такой кокошник оставался в гардеробе фрейлин и статс-дам до революции. Похожий мундир был запечатлен художником Пименом Орловым на портрете Софьи Орловой-Денисовой в 1835 году.

Во второй половине XIX века появился интерес к коллекциям русских древностей. Любовь к ней охватила многие сферы культуры: архитекторы строили здания в неорусском стиле, художники писали фантастические картины с боярынями XVII века и сказочными персонажами в древнерусских костюмах. Константин Маковский стал одним из самых популярных живописцев: его кисти принадлежат многие портреты красавиц, одетых в сказочные кокошники.

Вершиной этой моды стал костюмированный бал Дома Романовых. 26 февраля 1903 года гости собрались в Зимнем дворце в костюмах, сшитых по образцу одежды XVIII века. В создании нарядов принимали участие настоящие профессионалы: директор Эрмитажа давал исторические справки; сотрудники Императорских театров, известные художники, дизайнеры и ювелиры, в том числе Евгений Фаберже, старший сын Карла Фаберже, выполняли эскизы и пошив.

Следующий пик популярности кокошника пришелся на 1909 год, когда прогремели "Русские сезоны" в Париже, а затем в Лондоне и других городах. Русский балет, опера и роскошный русский костюм были представлены в Европе в рамках театрального проекта Сергея Дягилева. Звезда сезонов, балерина Анна Павлова, танцевала в кокошнике с полукруглым гребнем, коллекции с огромным бантом из шелковой ленты и кокошнике, похожем на нижегородский, с остроконечным верхом и прямыми разрезами на концах гребня.

После революции, когда представители высшей знати начали массово покидать Россию, кокошник блистал на показах мод, в немом кино и только потом в Голливуде. Одним из знаковых поздних примеров является металлический кокон, который носила принцесса Падме Амидала во втором эпизоде саги "Звездные войны". Атака клонов".

Сегодня российские головные уборы снова в центре внимания. В 2009 году модельер Карл Лагерфельд выпустил коллекцию Chanel Париж - Москва, в которой ярким акцентом стали стилизованные кокошники: бело-золотые и черно-белые узоры, напоминающие застывшее кружево из бисера и металла,

украшенные длинными бороздками. Кроме того, модельеры используют узоры русской вышивки для создания новых коллекций [9].

Наряду с этим, в 2012 году Рената Литвинова надела стилизованный темный кокошник на роль Ангела смерти в фильме "Последняя история Риты". Два года спустя Дженнифер Лопес снялась в головном уборе с гребнем для русской версии журнала Harper's Bazaar, а затем, в 2014 году, русская художница с татарскими корнями Юлдус Бахтиозин появилась на главной сцене конференции TED в Кокошнике, чтобы рассказать о своем ироничном фотопроекте на тему красоты и стереотипов.

Переосмысление традиционных образов кокошника происходило на персональной выставке молодой петербургской художницы Серафимы Злобиной "Волшебные сказки зла" – второй проект галереи "Один разум", исследующий фольклорные традиции и историко-культурное наследие в современной реальности. Были представлены современные изделия, выполненные на основании переосмысления традиционного формообразования кокошников.

На выставке художница представила 23 арт-объекта, которые воплощают фольклорные традиции в наше время. Необычные кокошники навеяны эстетикой русских сказок. Вокруг зрителя был создан удивительный мир ярких красок, фантастических образов и необычных персонажей [6].

Наряду с этим, многие современные художники, неравнодушные к искусству, умело комбинируют современные тенденции моды с этническими мотивами. Так, Елена Данилова создала свой бренд «Русская корона», который специализируется на дизайне необычных кокошников, дополняющих повседневный или праздничный образ. Несмотря на то, что бренд является еще совсем молодым, он уже достаточно широко известен. Своей главной целью дизайнер видит развитие у подрастающего поколения духовно-нравственных и патриотических качеств. Кроме того, Елена считает, что такой головной убор делает образ индивидуальным и уникальным. В качестве источника вдохновения автор вдохновляется эпохой Екатерины II. Именно она является для нее главным символом России. В своих головных уборах Елена Данилова сочетает величественность, лаконичность, статность и универсальность. Каждый кокошник уникален и не имеет аналогов, для создания конкретной модели используются прототипы реальных кокошников из конкретных областей.

Еще один талантливый дизайнер из Санкт-Петербурга - Татьяна Домбровская, создала бренд «Патриотка», специализирующийся на кокошниках ручной работы. Её аксессуары создаются из материалов премиального качества (экокожа, экзамша, бархат, атлас и др.), среди которых выбираются самые прочные, красивые и устойчивые к деформации; удобно крепятся и имеют идеальную анатомическую посадку; выдерживают перепады температур; неприхотливы в уходе, очень легко очищаются от бытовых загрязнений; с необычной формой или расцветкой. Данные кокошники не оставили равнодушными многих знаменитостей, таких как Лера Кудрявцева, Виктория Боня, Нелли Ермолаева, Юлия Барановская, Диана Гурцкая, Анжелика Агурбаш, Анастасия Стоцкая, Ольга Бузова, Татьяна Буланова, Афина, Наталья Бантеева, Екатерина Смольникова, Анна Хилькевич, Надежда Бабкина и др.

DAYP – это развивающийся бренд, чья команда полностью пересмотрела концепцию русских кокошников и создает аутентичные аксессуары на основе русской культуры и андеграунда. Это современная интерпретация русского головного убора – кокошника, которую свободно можно вписать в будничные образы. Главной отличительной деталью изделий бренда можно считать использование различных цепей или колец на основе из эко-кожи или плотной ткани.

Основатель и арт-дизайнер бренда — Гурская Надежда. За каждым изделием мастера стоит история, душа и мечта автора.

В коллекции работ насчитывается более 100 видов ободков-кокошников, каждый из которых выполнен с особой любовью к миру и прекрасной половине человечества.

Совершенно другой подход имеет Анна Муллина. Она занимается созданием сказочных и мифических кокошников, вдохновленные картиной Врубеля «Царевна-Лебедь». Дизайном она занимается с 2015 года. Зачастую создание кокошника не ограничивается его разработкой и дизайном, Анна подбирает модели и воплощает целостный образ. В изделиях используются различные техники: вышивка бисером, роспись акрилом по ткани, работа с термопластиком, 3D моделями и пенкой. Кокошники сильно стилизованы и не имеют ничего общего с историческими изделиями. Азиатские мотивы зачастую встречаются в образах, не редкость и заимствования из других культур.

Систематизация данных исследования показала, что кокошник является значимой частью народного русского народного костюма. Он служил значимым элементом не только в виде украшения, но, и как символический аспект, символизирующий статус семьи, ее происхождение. В настоящее время, кокошник является одним из источников вдохновения и служит основой для воплощения различных творческих замыслов в области формообразования и декорирования изделий у дизайнеров во всем мире.

Подробное изучение исторических и технологических сведений, посвящённых народным головным уборам, в том числе кокошнику, способствует сохранению традиционной материальной

культуры, сохранению традиционных технологий декорирования головных уборов, развитию проектирования в области современного декоративно-прикладного искусства и дизайна.

Список литературы

1. Беловинский Л.В. Типология русского народного костюма. М.: Родник, 1997. 49 с.
2. Ефимова Л.В. Русский народный костюм. М.: Советская Россия, 1988. 318 с.
3. Иванова Т.Т. Русские головные уборы XVII - начала XX века в собрании Исторического музея. М.: ГИМ, 2021. 456 с.
4. Соснина Н., Шангина И. Русский традиционный костюм: Иллюстрированная энциклопедия. СПб.: Искусство, 2006. 400 с.
5. Лебедева Н.И., Маслова Г.С. Русская крестьянская одежда XIX — начала XX в. Русские. М.: Наука, 1967. 368 с.
6. «Кокошник – головной убор русских женщин». URL: <https://collection.ethnomuseum.ru/entity/ARTICLE/2474> (дата обращения 11.03.2024)
7. Почему на Руси носили кокошники? URL: <https://www.culture.ru/s/vopros/kokoshnik> (дата обращения 03.02.2024)
8. Бордэриу К. Платье императрицы. Екатерина II и европейский костюм в Российской империи. М.: Новое литературное обозрение, 2016. 344 с.
9. Михайлова С. Проект в рамках реализации ФГОС «Русский народный костюм». URL: <https://www1.dtdm.tomsk.ru/podsolnuchi/Documents/rusnarodk2017.pdf> (дата обращения 11.03.2024)

Reference

1. Belovinskij L.V. *Tipologiya russkogo narodnogo kostyuma* [Typology of Russian folk costume]. Moscow. Rodnik, 1997. 49 pp. (in Rus.).
2. Efimova L.V. *Russkij narodnyj kostyum* [Russian folk costume]. Moscow. Sovetskaya Rossiya, 1988. 318 pp. (in Rus.).
3. Ivanova T.T. *Russkie golovnye ubory XVII - nachala XX veka v sobranii Istoricheskogo muzeya* [Russian headdresses of the 17th - early 20th centuries in the collection of the Historical Museum]. Moscow. GIM, 2021. 456 pp. (in Rus.).
4. Sosnina N., Shangina I. *Russkij tradicionnyj kostyum: Illyustrirovannaya enciklopediya* [Russian Traditional Costume: An Illustrated Encyclopedia]. Saint-Petersburg. Iskusstvo, 2006. 400 pp. (in Rus.).
5. Lebedeva N.I., Maslova G.S. *Russkaya krestyanskaya odezhda XIX — nachala XX v. Russkie* [Russian peasant clothing of the 19th - early 20th centuries. Russians]. Moscow. Nauka, 1967. 368 pp. (in Rus.).
6. «Kokoshnik – golovnoj ubor russkix zhenshhin». URL: <https://collection.ethnomuseum.ru/entity/ARTICLE/2474> [“Kokoshnik – headdress of Russian women”]. (date of accessed: 11.03.2024)
7. *Pochemu na Rusi nosili kokoshniki?* URL: <https://www.culture.ru/s/vopros/kokoshnik> [Why did people wear kokoshniks in Rus?]. (date of accessed: 03.02.2024)
8. Borde`riu K. *Plat`e imperatricy. Ekaterina II i evropejskij kostyum v Rossijskoj imperii* [Empress dress. Catherine II and European costume in the Russian Empire]. Moscow. Novoe literaturnoe obozrenie, 2016. 344 pp. (in Rus.).
9. Mixajlova S. *Proekt v ramkax realizacii FGOS «Russkij narodnyj kostyum»*. URL: <https://www1.dtdm.tomsk.ru/podsolnuchi/Documents/rusnarodk2017.pdf> [Project within the framework of the implementation of the Federal State Educational Standard “Russian Folk Costume”]. (date of accessed: 11.03.2024)

УДК 7.02

А. Д. Райкова, Т. Ю. Дерябина

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЯПОНСКИЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ СОСУДЫ «РАКУ». ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ

© А. Д. Райкова, Т. Ю. Дерябина, 2024

В данной статье кратко представлена история одного из наиболее популярных стилей японской керамики - «Раку». Проанализированы технологические особенности изготовления керамики «Раку», способы ее декорирования. Приведены примеры использования древнего японского метода изготовления керамических изделий в современном керамическом искусстве.

Ключевые слова: искусство Японии, керамика, «Раку», декоративно-прикладное искусство, культурные взаимодействия, терминология, современное искусство.

A.D. Raykova, T. Y. Deryabina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, Saint Petersburg,
Bolshaya Morskaya, 18

JAPANESE CERAMIC VESSELS "RAKU". DESIGN OF MODERN PRODUCTS

This article briefly presents the history of one of the most popular styles of Japanese ceramics - "Raku". The technological features of the manufacture of "Raku" ceramics, methods of its decoration are analyzed. Examples of the use of the ancient Japanese method of making ceramic products in modern ceramic art are given.

Keywords: Japanese art, ceramics, raku, decorative and applied arts, cultural interactions, terminology, contemporary art.

Актуальность исследования заключается в подробном и детальном изучении японской керамики «Раку», рассмотрении трансляции элементов традиционного японского искусства в работах современных художников декоративно-прикладного искусства.

Известно, что в XX веке японская керамика привлекла особое внимание скульпторов, дизайнеров, керамистов. Западные художники нашли в японском искусстве сочетание простоты и лаконичности, умиротворенности и гармонии. Этот процесс лег в основу создания новых и неповторимых предметов декора современного интерьера, имеющих в своей основе японское начало, дополненное европейскими приемами и стилистическими. Наряду с этим, в западное декоративно-прикладное искусство вошла японская терминология для описания форм изделий и глазурей. Например, распространилось использование термина «Раку» для обозначения мягких цветных глазурей с характерной бугристой фактурой. При этом, японская традиционная терминология часто изменяла понятийное содержание, так как применялась к изделиям на основании отдельных внешних признаков или элементов технологии.

Традиционная японская керамика — одно из самых ярких явлений декоративно-прикладного искусства Дальнего Востока и мировой художественной культуры. Уникальность этого вида японского художественного ремесла заключается в исключительном многообразии типов керамики, сформировавшихся в этой стране, в том парадоксальном положении, которое керамика заняла в иерархии видов искусств Японии и в том колоссальном влиянии, которое она продолжает оказывать на современных керамистов в Японии и за её пределами [1-5].

О существовании на территории Японии древнейшей художественной культуры долгое время было неизвестно. Только в начале XX столетия археологи обнаружили в разных частях страны следы неолитических поселений. Наиболее типичные особенности художественного языка той эпохи представляют керамические сосуды, относящиеся к VIII – середине I тысячелетия до н. э. Особенностью их декора является орнамент, похожий на след соломенного жгута, который явился основой названия всей культуры неолита на территории Японии — «Дзёмон» («след веревки»).

Одними из самых первых изделий считаются грубо вылепленные сосуды примитивной конусообразной формы, восходящие к VIII — середине IV тысячелетия до н. э., они служили утилитарным целям. С середины IV до середины II тысячелетия до н. э. произошло значительное усложнение форм

сосудов. Появились светильники, кубки и котлы, употреблявшиеся для торжественных жертвоприношений. Вместе с развитием представлений о природе, властвующей над человеком, примитивный орнамент сменился изощренным и сложным лепным декором, включающим причудливые геометрические, растительные и зооморфные мотивы. Урны и курильницы с вылепленным узором из выпуклых глиняных жгутов, утяжеляющих широкую горловину, напоминают рогатые морские раковины, коралловые ветви, сплетения водорослей [2,3].

В Японии коллекционирование керамики связано в первую очередь с чайной церемонией «тя-но ю». Обычай дарить и собирать керамические редкости (первоначально – китайского происхождения) появился во время контактов Японии с континентом в XII веке: наиболее ранним упоминанием можно считать сообщение о том, что военачальник Тайра Сигэмори (1138-1179) получил в дар от китайского монаха Фочжао-чаньши «чашку из голубого фарфора» [2].

В Японии гончарное дело развивалось в разных направлениях, впитывая культурные особенности страны, что в результате привело к огромному многообразию стилей, имеющих свои особенности и религиозные обычаи.

В данной статье будет проанализирован одна из разновидностей японского искусства, а именно один из стилей японской керамики-«Раку».

Японский стиль керамики — «Раку» возник в конце XVI века. Его создателем был гончар из Киото по имени Тёдзиро Танака. Первоначально керамические предметы быта создавались для чайных церемоний и имели религиозный характер. В основу чайного набора входили: чаши, курильницы, специальные ёмкости для благовоний, блюда для сладостей, кувшины для пресной воды, вазы для цветочных композиций. Стоит отметить, что первые предметы отличались разным способом декорирования, но с течением времени сформировался специфический стиль, который стал уникальным и имел особую технологию производства.

«Раку» является одним из самых известных и часто используемых стилей керамического искусства. Это явление объясняется простотой формы изделий в стиле «Раку», универсальностью и практичностью. В японской эстетике такой прием имеет отдельный термин — «ваби-саби» (侘寂 «скромная простота») [1].

Технически, первые образцы керамики «Раку» схожи с китайской трёхцветной посудой времён династии Мин (1368-1644). В середине XVI века в Киото и его окрестностях местные гончары начали делать близкие по стилю керамические изделия [5]. Недавние исследования показали, что в тот период времени подобная керамика производилась в большом количестве в провинции Хэнань, в Китае. Тёдзиро был одним из мастеров, применявших эти техники.

Посуда покрытая зелёной, жёлтой и коричневой глазурью, пришедшая из Китая, называлась — «Котин». Чтобы объединить эти различные типы красочной глазурованной керамики в Японии, в период Момояма (1568-1603) она получила название — «Коти» (高知 «коти-яки»). Эти изделия обжигались в различных местах страны, в том числе и Тёдзиро. Несмотря на то, что они создавались с использованием того же типа глазури и техники обжига, что и оригинальные китайские, эти японские «Коти» отличались большим разнообразием форм и тонов глазури. С эстетической точки зрения, это уже была — японская посуда. Стиль керамики «Раку», хоть и произошёл от китайской посуды «Котин», нес ряд новых разработок, в частности - особый метод покрытия, характеризующийся использованием глазури, приготовленных из местного сырья. Чаши получались чёрного (黒楽 «куро-раку») или красного (赤楽 «ака-раку») цветов [7].

Также стоит отметить, что японская керамика имеет совершенно иную технологию производства в сравнении с Китайскими канонами. После придания необходимой формы изделие выпекают в технике бисквит, затем окрашивают в цвета, которые требуют интенсивного нагревания, и наносят глазурь; затем снова обжигают при гораздо более высокой температуре; любые дополнительные украшения в виде эмали или позолоты затем обжигают в муфельной печи. Эти многочисленные обжиги показывают, что глины, используемые в Японии, менее прочны, чем те, что используются в Китае, поэтому японские образцы часто немного теряют форму и из-за чего на глазури остаются шрамы, известные как "следы от шпор" [8].

Первоначально данный стиль имел другое название, первым официальным названием считается — «ма-яки», «современный стиль. Впоследствии - «Дзюраку-яки», «стиль Дзюраку». Такое название могло возникнуть из-за того, что дом Тёдзиро («Раку») находился недалеко от дворца Дзюракудай. Далее название сократилось до «Раку-яки», затем «Раку» стало фамилией семьи, производившей такую посуду. Это единственный пример в истории Японии, когда фамилия мастера начала отождествляться со стилем керамики. Теперь под понятием «Раку» понимается известная на весь мир технология изготовления посуды. Однако, сначала так назывались только сосуды, впервые разработанные Тёдзиро по заказу Рикю.

Технология производства сосудов «Раку» характеризовалась созданием изделий вручную. Глины, используемые первыми мастерами, были тугими и не позволяли достигнуть пластичности форм, поэтому сосуды имели ассиметричную форму, стенки имели неравномерную толщину, что соответствовало идее «естественности и простоты».

На первом этапе работы мастер отбивал кусок глины, формируя своеобразную лепешку (техника «Тэдзукун»). Далее гончар придавал необходимую форму, не акцентируя внимание на толщине и ровности изделия. Полусухую основу обрабатывали железным или бамбуковым скребком снаружи и изнутри, срезая излишки материала. Также, в смесь добавляли мелкие частицы шамотного кирпича, что увеличивало количество микроскопических пузырьков воздуха в глине. Пористая керамика лучше выдерживала нагрузки сжатия и расширения, вызванные резкими изменениями температуры.

В зависимости от желаемого цвета, гончар использовал различную по составу глазурь. Стоит отметить, что первые «Раку» создавались только в двух цветах, а именно черный и красный. Для чёрных «Раку», основным компонентом являлось железо, медь или марганец. Для второго по популярности цвета – красного, использовали полупрозрачную глазурь. Со временем мастера, работающие в технике «Раку», разработали множество других вариантов декора.

При традиционном японском методе, прошедшие предварительный обжиг изделия покрываются глазурью, затем ставятся в разогретую печь на короткое время, далее быстро вынимаются, обеспечивая максимально резкое охлаждение и помещаются в специальные ёмкости, где они остывают. Можно охлаждать их и на открытом воздухе, а также погружать в воду. Эта технология позволила создать многообразие эффектов глазури.

Форма, вес и простота декора керамики «Раку» были обусловлены её назначением. Свойства глины и температура обжига около 800-1200 °С способствовали созданию очень легких, прочных и долго сохраняющих тепло чаш. В отличие от используемых ранее более дорогих китайских 唐物 «карамоно», они имели цилиндрическую форму, толстые стенки и широкое дно, что придавало им большую устойчивость. Обжиг керамики «Раку» мог проводиться и в небольших домашних печах, что сделало этот стиль очень популярным в Киото — важном центре чайной культуры.

Уникальная форма посуды «Раку», безупречные характеристики чайных чаш «Раку», созданных по стандартам школы «Сэнке», основанной Сэн-но Рикю, очень ценятся в современной чайной церемонии.

Несмотря на простоту формы, чаши «Раку» имеют необычный по форме ободок - «кутидзукури». Он имеет не ровную форму, а пять небольших выступов-«гогаку». Выступы используют для того, чтобы надежно удерживать венчик и ложечку, когда они лежат на чаше в начале церемонии.

Также гончар должен при изготовлении чаши задать правильный изгиб внутренних стенок и глубину двух основных секций. «Тясендзури» — внешний круг— место, где венчик «тясен» касается стенок чаши, когда мастер взбивает чай.

У классической чаши «Раку» есть круглое углубление на дне — «тядамари», здесь должны скапливаться остатки заварки после того, как чай допит. Такая процедура обязательна для выполнения, ведь этого требуют правила чайной церемонии.

Ещё одна особенность чайных чаш «Раку» — это отметины, оставленные щипцами при извлечении посуды из печи. Керамика «Раку» приобретает свои характерные черты за счёт резкого перепада температуры. Вынимая чаши из печи, нужно использовать щипцы, чтобы ухватить их. Чёрные «Раку» имеют более чёткий отпечаток, нежели красные «Раку», потому что они извлекаются из печи при гораздо более высокой температуре, почти максимальной, на которую способна печь (1200 °С).

Наличие этих следов свидетельствует о том, что такой «тяван» является подлинным «куро-раку». Это ещё одно уникальное выражение идей мастера Сен-но Рикю, которое следует ценить.

Далее необходимо рассмотреть историю развития стиля, а именно семейную династию, которая начинается с Тёдзиро Танака (1516–1592).

Мастер Тёдзиро Танака родился в семье китайских иммигрантов. Именно этот факт объясняет некоторое визуальное сходство его изделий с традиционными китайскими чайными наборами. Несколько первых чаш (прототипов) Тёдзиро создал в 1579 году, выполняя заказ известного мастера чайной церемонии Сэн-но Рикю (1522-1591). Эти предметы должны были отражать идеалы скромности и простоты, лежавшие в основе канона, разработанного Рикю. Новые эстетические принципы не допускали роскошных атрибутов, непрактичных и богато украшенных тонкостенных чаш, наподобие китайских — «тэммоку». Грубая и надёжная посуда, сделанная Тёдзиро, превзошла ожидания эстета Рикю и, чаши, выпускаемые этой мастерской, начали появляться в богатых домах Киото.

Известно, что свое название посуда получила благодаря псевдониму, который в 1584 году Тёдзиро выбрал для себя. Слово «Раку» — переводится как «простота», «естественность», что еще раз подчеркивает основные характеристики данного стиля. Это название приобрело официальный статус только в 1635 году, когда приемный сын Тёдзиро получил официальную печать с иероглифом «楽» [9].

После смерти Тёдзиро изделия изготавливали Танака Сокэй с сыном Китидзаэмон (Дзэкэй), они-то и положили начало династии «Раку». Чаши выполнялись более массивными, стенки ступенчатыми. Дно сосудов стало шире.

Таким образом, возможно отметить, что в течение первых двух поколений мастеров произошли значительные изменения в формообразовании керамических изделий «Раку», увеличилась вариативность форм.

Однако, третий представитель династии Китидзаэмон III или Доню, совершает «революцию» в технологии производства и вносит значительные коррективы. Появляется возможность в нанесении глазури 2 цветов – черного и желтого.

Следующий представитель династии — Итиню или Китидзаэмон также проводил эксперименты с глазурью. Его изделия имели пористую текстуру и, благодаря этому, выглядели более воздушными.

В XVII веке Соно — пятый представитель династии, добился необычного для того исторического периода эффекта, благодаря которому глазурь стала матовой и шероховатой. Кроме того, в его работах появились интересные кракелюры.

Представитель седьмого поколения — Тёню не стал акцентировать внимание на внешней поверхности изделий, а сконцентрировал свое внимание на внутреннем декоре чаш.

Китидзаэмон, Токуню (8 поколение), наносили на чаши рисунок контрастной глазурью, что позволяло создавать причудливые орнаменты и сюжеты.

Рёню, Китидзаэмон IX считается новатором, привнесшим изменения в семейный стиль. На его чашах можно увидеть необычную внешнюю фактуру, достигнутую при помощи работы шпателем.

Танню — представитель десятого поколения, дополнил стилистику изделий, разработанную отцом, и внес в уже существующую разработку цветовые акценты.

Раку Кэйню вновь вернулся к проработке внутреннего пространства чаш, как это делал его предшественник Тёню.

Двенадцатый глава династии — Коню следовал фамильной традиции и, обращался к тонкостям глазурной живописи. Большинство его работ выглядели более утонченными и живописными.

Раку Сэйню, Китидзаэмон XIII использовал традиции, сложившиеся еще при Тёдзиро, однако, довольно часто экспериментировал с составом глазури, добиваясь необычных визуальных эффектов.

В настоящее время династия «Раку» не прекращает свое производство. Возглавляет её уже пятнадцатый по счету патриарх — Китидзаэмон XV. Необходимо отметить, что в XX столетии представители семьи не просто обучались ремеслу у старших поколений, но и заканчивали скульптурное отделение Токийского университета искусств, стажировались во Франции, Италии, изучали направления современного искусства. Благодаря подобной деятельности, их работы выглядят аутентично и современно в одно и то же время.

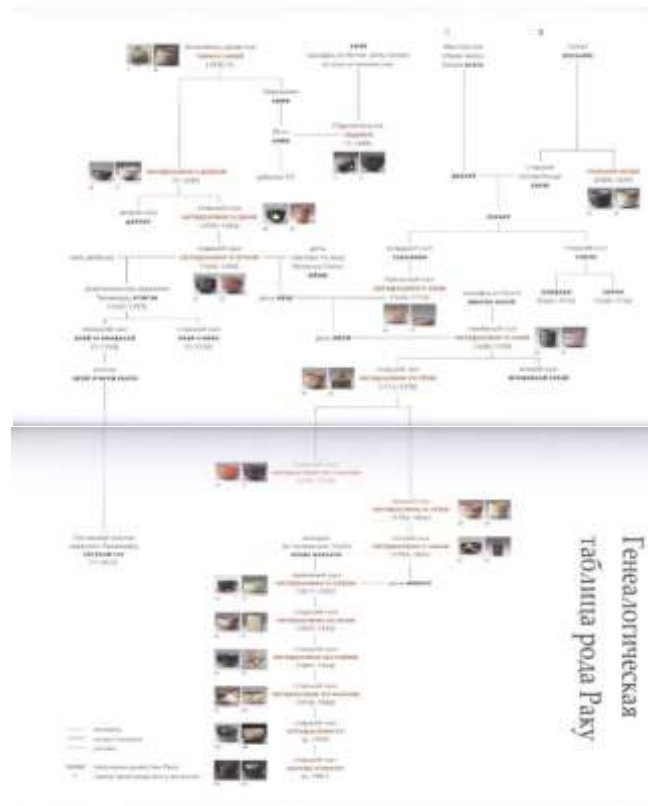


Рис. 1. Генеалогическая таблица рода «Раку»

Известно, что керамика «Раку» стала очень значимой частью японской культуры и получила распространение во всём мире. Технологии производства, применяемые сегодня семьей «Раку», в основном те же, что были известны и использовались Тёдзиро.

В настоящее время изготовление изделий декоративно-прикладного искусства «Раку» не останавливается, создаются новые и уникальные формы чаш и сосудов. Представитель пятнадцатого поколения, директор Музея «Раку» в Киото Китидзаэмон Раку XV стал обладателем множества наград, в том числе Золотой премии Японского керамического общества. Он является кавалером ордена искусств и литературы Франции. Мастер также спроектировал собственную галерею и чайный домик для Художественного музея Сагавы. Современное изделие фирмы — спроектированный главой семьи «тяван», имеет название «Йококу», он был представлен на одной из выставок «Керамика Раку: космос в чайной чашке» и стал настоящим символом мероприятия. Чаша «Йококу» создана в особой технике обжига, разработанной мастером семьи Раку Итинью IV (1640-1696). Такие изобразительные эффекты появляются благодаря прямому воздействию пламени на сосуд внутри печи, стенки этой чаши срезаны лопаткой, поэтому она имеет оригинальную конфигурацию.

Коллекционирование японского искусства в Европе было тесно связано с художественным течением «японизма». Японизм в искусстве Европы второй половины XIX века был вызван «стремлением к обновлению средств выразительности» в европейском искусстве [1].

Наиболее значительные частные коллекции японской керамики в XIX веке были собраны французскими специалистами и ценителями: Альбером Жакемаром (Albert Jacquemart, 1808-1875), Адриеном Дюбуше (Adrien Dubouché, 1818-1881), Эдмоном и Жюлем Гонкурами (Edmond Huot, Jules de Goncourt, 1822-1896 и 1830-1870), Луи Гонсе (Louis Gonse, 1846-1921) и другими. В крупнейшей коллекции Чарльза (Шарля) Хавиланда (Charles Haviland, 1839-1921), высокопоставленного служащего керамической компании «Haviland & Co», имевшей главную контору в Лиможе, было 618 предметов, из них 528 – керамические изделия, и лишь 90 – фарфоровые [Imai, 2004]. Частная коллекция промышленника Эмиля Гимэ (Emile Guimet, 1836-1918), содержавшая керамику, легла в основу Музея Гимэ (Musée national des Arts asiatiques-Guimet) — крупнейшего во Франции собрания искусства народов Востока.

В XX веке гончарное искусство было в значительной степени популярным. Дэвид Робертс (1947 г.р.), увлечённый техникой «Раку», стал одним из основателей движения «Обнажённые Раку» в США. Его работы стали одними из наиболее узнаваемыми благодаря «каменному эффекту». Эта технология схожа с восточным оригиналом, однако имеет незначительные отличия. Изделия создаются вручную. После первичного обжига на них наносят тонкий слой ангобов, а затем глазурь. После вторичного запекания основы изделия «копятся» в опилках. Таким образом, ангобы и глина полностью соединяются.

Готовую вазу моют, глазурь отслаивается. После этого предмет имеет необычную поверхность с рисунком, который иногда натирается специальным воском для придания блеска. Работы Робертсона просты. Нет отвлекающих цветов, только символическое чёрно-белое сочетание.

Работы мастера по форме похожи на камень. Они производят впечатление созданных из природных форм.

Еще одним известным керамистом, работающим в данной технике, является Надежда Лобкова. В ее работах присутствует японская философия «ваби», которая трактуется как видение красоты природы в привычных вещах. Также отличительной чертой изделий можно назвать прием «канно-сеточка» из естественных трещинок, которые образуются благодаря не характерному для керамики обжигу [1].

Первоначально изделие помещают в печь с температурой 850—1000 °С, а затем в ёмкость с горящими опилками или соломой. Под плотно закрытой крышкой проходит трансформация декора изделия. От перепада температур на поверхности керамики появляются трещины. Такой декор никогда не повторяется [7].

Дым тоже используется для создания изделия. Он проникает в трещинки и превращает их в орнамент. Через определённое время предмет быстро остужают в воде или зелёном чае. Изделия, изготовленные с использованием данной технологии, с течением времени продолжают трансформироваться — декор впитывает цвет чая, и цвет сосудов меняется. Посуда преобразуется — изменяется цвет кракелюра. Этот процесс является символическим — ничего в мире не стоит на месте, всё течёт и видоизменяется. Каждая чашка, заварной чайник в технике раку, выполненные Надеждой Лобковой, неповторимы.

На сегодняшний день керамика «Раку» привлекает исследователей декоративно-прикладного искусства и современных мастеров, которые интерпретируют японскую традицию, создавая свои произведения искусства. Но, несмотря на технологические и стилистические различия современных изделий, керамистов объединяют одни идеи: слияние природы и человека, простота художественного образа и целостность композиции.

Использование элементов японского искусства как основы для творческих экспериментов в области проектирования изделий из керамики способствует привлечению интереса к традиционному

японскому искусству, появлению новых разработок в области создания изделий декоративно-прикладного искусства.

Список литературы

1. Raku ware. URL: <https://www.raku-yaki.or.jp/history/successive.html> (дата обращения 31.03.2024)
2. *Игнатович А.Н.* Чайное действо. М.: Стильсервис, 2011. 493 с.
3. *Виноградова Н. А.* Искусство Японии. М.: Изобразительное искусство, 1985.192 с.
4. *Егорова А.А.* Керамика «РАКУ». Японская традиция в интерпретации западных мастеров XX века // Обсерватория культуры. 2014. №6. С. 136-141.
5. *Арапова Т., Аканума Така, Ито Ёсиаки.* Керамика Раку. Вселенная в чайной чаше. Произведения из японских собраний. М.: ABCdesign, 2015. 416 с.
6. *Пенина И.Е.* Японско-русский и русско-японский словарь. О.: ОГУ, 2011. 104 с.
7. *Толкачева А.С., Павлова И.А.* Общие вопросы технологии тонкой керамики: учебное пособие. Е.: Издательство Уральского университета, 2018. 184 с.
8. Franks, Augustus Wollaston Japanese pottery: being a native report Published for the Committee of Council on Education by Chapman and Hall, 1880. URL: <https://archive.org/details/japanesepotteryb00fran> (дата обращения 31.03.2024)
9. Керамика РАКУ. URL: <https://www.russian-mayolica.ru/our-story/ceramics-technology/raku-ceramics> (дата обращения 31.03.2024)

Reference

1. Raku ware. URL: <https://www.raku-yaki.or.jp/history/successive.html> (date of accessed: 31.03.2024)
2. Ignatovich A. N. *Chajnoe dejstvo* [Tea action]. Moscow. Stil'servis, 2011. 493 pp. (in Rus.).
3. Vinogradova N.A. *Iskusstvo Yaponii* [Art of Japan]. Moscow. Izobrazitel'noe iskusstvo, 1985.192 p.p. (in Rus.).
4. Egorova A.A. Керамика «РАКУ». Японская традиция в интерпретации западных мастеров XX века [Ceramics "RAKU". Japanese tradition as interpreted by Western masters of the twentieth century]. *Observatoriya kultury* [Observatory of Culture]. 2014. No 6. 136-141 pp. (in Rus.).
5. Arapova T., Akanuma Taka, Ito Yosiaki. Керамика Раку. Вселенная в чайной чаше. Произведения из японских собраний [Raku ceramics. The universe in a tea bowl. Works from Japanese collections]. Moscow. ABCdesign, 2015. 416 pp. (in Rus.).
6. Penina I. E. *Yaponsko-russkij i russko-yaponskij slovar* [Japanese-Russian and Russian-Japanese dictionary]. Orenburg. OGU, 2011. 104 pp. (in Rus.).
7. Tolkacheva A. S., Pavlova I. A. *Obshchie voprosy tekhnologii tonkoj keramiki: uchebnoe posobie* [General issues of fine ceramics technology: a textbook]. Ekaterinburg: Izdatel'stvo Uralskogo universiteta, 2018. 184 pp. (in Rus.).
8. Franks, Augustus Wollaston Japanese pottery: being a native report Published for the Committee of Council on Education by Chapman and Hall, 1880. URL: <https://archive.org/details/japanesepotteryb00fran>. (date of accessed: 31.03.2024)
9. *Keramika RAKU*. URL: <https://www.russian-mayolica.ru/our-story/ceramics-technology/raku-ceramics> [Ceramics RAKU]. (date of accessed: 31.03.2024)

УДК 7.02

В.О. Слотина

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна»
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СЕМИОТИКА ТЕКСТИЛЬНОГО ИСКУССТВА: ИЗОБРАЖЕНИЕ НА ТКАНИ КАК РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ КУЛЬТУРНЫХ КОДОВ.

© В.О. Слотина, 2024

Аннотация - Одежда (мода) считается базовым элементом системы ценностей культуры повседневности. Посредством визуального образа человек принимает тенденции времени, усваивает их и транслирует с помощью созданного облика. Фасон, длина и иные параметры одежды являются выражением идентификационных кодов, смыслы которых продуцируют и дополняют аксиологическую систему эпохи. В рамках исследования уделяется внимание такой характеристике одежды как принт.

Стоит отметить, что в рамках данной научной работы под рисунком позиционируется как и добавление дополнительных материалов (пряжи, вышивки и т. д.), которые создают декоративное украшение, так и ручная роспись (батик) и печать на ткани (принт).

Ключевые слова - принт, текстильное искусство, идентификационные коды, мода, орнамент, сакрализация, мироустройство.

V.O. Slotina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

SEMIOTICS OF TEXTILE ART: THE IMAGE ON FABRIC AS A REPRESENTATION OF CULTURAL CODES.

Abstract - Clothing (fashion) is considered a basic element of the value system of everyday culture. Through a visual image, a person accepts the trends of the time, assimilates them and translates them using the created appearance. The style, length and other parameters of clothing are expressions of identification codes, the meanings of which produce and complement the axiological system of the epoch. As part of the study, attention is paid to such characteristics of clothing as print. It is worth noting that within the framework of this scientific work, the addition of additional materials (yarn, embroidery, etc.) that create decorative jewelry, as well as hand-painted (batik) and printing on fabric (print) is positioned under the pattern.

Keywords - print, textile art, identification codes, fashion, ornament, sacralization, world order.

Текстильное искусство имеет долгую историю. Современные исследователи сходятся во мнении, что первым рисунком на ткани была полоска. Декоративное украшение одежды с самого начала несло в себе сакральный смысл и являлось отображением мифологического самосознания. Рисунок «полоска» можно интерпретировать двояко. С одной стороны, линия символизирует четкое разграничение в иерархии мироздания: потусторонний и посюсторонний мир. В этом случае полоска на ткани могла олицетворять так называемую «ось мира», которая соединяет оба пространства и позволяет им сосуществовать в гармонии. С другой стороны, рисунок «полоска» может трактоваться как граница. Здесь уместно напомнить о дихотомии «Свой-Чужой»: линия выступает в роли напоминания о замкнутости и определенности пространства, внушает страх нарушения границы, так как в случае игнорирования этого маркера возможно порождение кризиса и бед. Кроме того, не стоит забывать, что архаическое сознание конструировало пространство по двум осям: вертикали и горизонтали. Соответственно, «полоска или линия» — визуализация этого схематичного деления реальности, которая позволяет упростить восприятие сложного и неструктурированного мира. Получали данное декоративное украшение одежды с помощью добавления пряжи ярких цветов. Стоит отдельно отметить, что и техника создания изделий несла в себе мировоззренческие смыслы. Самыми первыми способами работы с тканью были витье и плетение. Они также отображали систему «осей мира»: «витье (вращение, как динамическая вертикальная структура) - мышление в природе, внутреннее развитие объекта; плетение (статичная горизонтальная структура) - мышление в культуре, внешнее развитие объекта» [1]. Многочисленные исследования показывают, что «первые следы одежды, обнаруженные археологами, относятся ко времени начала позднего (верхнего) палеолита, то есть созданы сорок - тридцать пять тысяч лет назад» [1]. Рисунки или изображения на ткани изначально формировались благодаря добавлению материалов контрастных цветов, однако затем человечество начало обучаться техникам окрашивания. В Египте примерно в I веке нашей эры существовала особая методология придания ткани декоративности. Мастера сначала определенным образом расчерчивали белые изделия, затем пропитывали веществами, способными закрепить краску. Потом они опускали обработанную ткань в горячие красители и вынимали готовую яркую одежду. Сверху на изделие наносили рисунок с помощью глины или воска [2]. На наш взгляд, данный процесс можно назвать прообразом современного батика.

Необходимо обратить внимание на батик, так как эта техника росписи ткани считается крайне сложной и наполненной сакральными смыслами. Архаичное мышление создавало рисунки на одежде с целью оформления ее в виде дополнительного оберега. С психологической точки зрения, надевание подобных расписанных изделий на себя внушало чувство комфорта и безопасности, что добавило, на наш взгляд, одежде новый функционал. Теперь вещь на человеке, в том числе, способна влиять на его ментальное здоровье, на его самоощущение и даже самоопределение. Среди исследователей принято полагать, что создателями батика являются жители острова Явы (Индонезия).

Вторым популярным рисунком на ткани стала «клетка». Так называемая «шотландка» появилась в III веке нашей эры [5]. Существует несколько теорий о том, где именно в первый раз произвели данное изображение. Одни источники указывают на то, что такой принт был найден на раскопках китайских

территорий, однако большинство склоняются, что именно Шотландия стала родиной «клетки». Настоящая «шотландка» — это тартан с рисунком «клетки». В научной среде есть несколько трактовок появления и создания ткани с подобным изображением. Во-первых, тартан в одном из переводов означает «крест-накрест». Таким образом, согласно этой гипотезы — это орнаментальное изображение возникло в результате прямой визуализации названия ткани. Во-вторых, изображение «клетки» является логическим продолжением рисунка «полоски». В архаичном сознании вертикали и горизонтали пространства являются независимыми и самостоятельными субстанциями, объектами. Человечество III века нашей эры путем осмысления и освоения реальности пришла к мысли о неразрывности этих элементов конструирования мира. Вертикаль стала выступать в роли именно линии и границы пространства, в то время как горизонталь стала ассоциироваться с временем и его организацией. Время и пространство соединились в сознании как неотъемлемые части мироздания. Демонстрация этой особенности в визуальном образе — необходимость утверждения факта погружения в таинство мироздания.

Третьим наиболее популярным изображением на ткани можно назвать рисунок, родившийся уже в Средневековой Европе. «Геральдическая лилия» — знак высших кровей, символ монаршества. Лилия имеет обширную историю и обладает множественностью смыслов, однако именно в Средневековье данное изображение в огромной степени обладает христианскими коннотациями: «Лилия — символ Девы Марии, её девственности и чистоты» [7]. Отход языческих ритуальных мотивов было обусловлено особенностями времени: эпоха Средневековой Европы — хрестоматийный пример «идеационального типа культуры» [8]. Весь уклад жизни регламентируется религией, все традиции и обычаи также основаны на вере. В этом аспекте трактовка «геральдической лилии» выходит следующая: «Части цветка воплощают определенные качества Богородицы: прямота стебля - Божественный ум, белый цвет - чистоту, поникшие листья - скромность, аромат - Божественность» [7]. Популярность данного изображения можно определить с точки зрения религиозного подтекста: носители «геральдической лилии» (монархи) — посланники божьи, потому благоговение перед ними становится важной задачей для верующих людей. Стоит также отметить, что лилия на одежде монарха также является визуализацией средневекового представления о мироздании. Изображенный цветок может быть поделен на три части, что может символизировать христианский образ Троицы. Отец, Сын и Святой Дух — все ипостаси одного Бога, демиурга данного мира.

Еще один узор на ткани — «бута», «турецкий огурец/боб» или «пейслийский огурец». Этот элемент текстильного искусства возник на Востоке и обладает глубоким сакральным смыслом. Он был популярен в Индии, Турции, Азербайджане и других восточных странах. Каждый народ дает свою трактовку этому сакральному рисунку на одежде. Изображение напоминает на вид причудливую каплю, в центре которой можно наблюдать точки, линии, пятна. Узор выполняется в очень ярких цветах и является иллюстрацией огня (в культурных традициях Азербайджана) или олицетворением ростка бобов (в культурных традициях Индии). По вопросу поиска семиотики изображения «бута» существует несколько точек зрения, которые можно свести к трем основным: 1) данный декоративный элемент обозначает зарождение жизни, движение, энергию, развития; 2) «турецкий огурец/боб» можно воспринимать как некий образ сакрализованного огня, то есть могущества и величия; 3) «бута» олицетворяет листья карликовой пальмы, на которых писались молитвы, что опять же придает религиозно-сакральный смысл изображению. Существуют источники, которые утверждают, что данное орнаментальное изображение является попыткой изображения семян хлопка, манго или пшеничного колоска. В любом случае все множество трактовок можно свести к идее реализации религиозной традиции. Популярность в Европе и России этот рисунок на одежде начал постепенно набирать с первой половины XVII века [5]. Есть объяснение такой тенденции: в этот период стали активно появляться колонии и европейские служащие начали привозить необычный орнамент домой. Стоит отметить, что название «пейслийский огурец» изображение на ткани получило благодаря шотландскому городу Пейсли, где активно начали торговать одеждой с данным узором. «Бута» — демонстрация идентификационных кодов восточного мироздания. Внедрение орнамента в европейскую традицию усилило процесс инкультурации, который начал активно развиваться на фоне колониализма. Бессознательная перестройка внутренней идентичности посредством новой, восточной символической одежды стала предпосылкой, фактором появления уникальных течений философии и расцвета гуманистической мысли. Колониализм, как феномен порой агрессивного взаимодействия с другой культуры, можно назвать еще и некоторым образом культурного кризиса. Гуманистическая философия в те времена получила почву для исследования моральных, этических категорий. Придерживаясь, данного положения необходимо отметить, что повторная популярность «пейслийского огурца» возникла в 60-е годы XX века вследствие многих факторов. С одной стороны, свою роль сыграли хиппи, стремящиеся к признанию свободомыслия и полного гуманизма. С другой стороны, вопросы расизма стояли тогда крайне остро и вполне возможно, что появление интереса к «буту» — бессознательная попытка переосмыслить проблему гонения народов, не похожих на европейцев.

Пятым важным узором на ткани в истории текстильного искусства является «горох». Появился он в XX столетии и сразу же произвел настоящий фурор, создал новые модные тенденции. «Горох», на наш взгляд, получил такую популярность благодаря тому, что в своей простой форме смог олицетворить смысл

тогдашней эпохи. XX век — непростое время на долю которого выпало множество глобальных бед и происшествий. Человечество находилось на грани кризиса невероятного масштаба и в эту сложную эпоху ценность выживания и жизни стали наиглавнейшими. Придерживаясь данного положения, «горох» можно трактовать как мимолетность жизни, ее хрупкость. Каждая точка данного узора на ткани — мгновение, из которых соткана наша реальность. Множество точек рождает жизнь и ее смысл [3].

Обратимся к современным тенденциям в сфере текстильного искусства. XXI век считается временем постмодерна, смелых экспериментов и вызывающих образов. Культура и искусство следуют двум крайностям: минимализму и эпатажности. Эти особенности отражаются на современной одежде. Кроме того, на узоры и традиции текстильного искусства также оказало влияние развитие информационных технологий: «Синтез ручной и компьютерной графики позволяет находить новые трактовки в графическом решении мотивов для оформления текстиля, реализовывать уникальные творческие идеи в создании современных текстильных композиций» [4]. Среди популярных орнаментальных изображений на ткани на сегодняшний день можно назвать абстрактные природные мотивы и причудливо соединенные геометрические формы.

Абстрактные природные мотивы являются востребованными, на наш взгляд, так как они демонстрируют специфику века развитых технологий. Инновации заставляют человека ощущать превосходство над природой, хотя бессознательно он понимает, что данное первенство ему недоступно, так как он сам ее часть. Из-за этого и рождается любовь к расплывчатым образам окружающей среды. Нанесение их на одежду становится попыткой договориться с собственным Я.

Причудливо соединенные геометрические формы — демонстрация хаотичности и попытки упорядоченности мироздания [6]. С одной стороны, человек старается жить по придуманному комфортному порядку. С другой стороны, эта упорядоченность — фикция и не способна выдержать малейших изменений и трансформаций. Данный узор отлично иллюстрирует сложность восприятия жизни и ее неоднозначность. Окружающий мир — тоже живой организм, который нельзя структурировать до мелочи.

Исходя из тезиса, что рисунок на ткани несет в себе важные идентификационные коды, в современном мире крайне популярна идея создания специальной одежды, которая бы одновременно выражала бы принадлежность человека к определенной социальной группе и показывала его уникальность. Мерч — одежда или сувениры с символикой бренда — стремится реализовать эту особенность. Отдельно стоит обратить внимание на мерч-одежду для домов молодежи.

Дома молодежи — это организации, занимающиеся созданием условий для культурного проведения досуга молодежи. Учреждения подобного рода ставят себе целью организацию фестивалей, ярмарок и иных мероприятий. Мерч для домов молодежи — необходимая вещь, так как он проводит нить между личностью и его хобби, интересами и желаниями. На наш взгляд, одежда для идентификации себя с домом молодежи должна также отражать тенденции современной культуры. Рисунок на ткани должен наполняться следующими смыслами: 1) переосмысление культурных традиций современности; 2) сочетание некоего общепринятого образа молодежи; 3) взаимосвязь деятельности домов молодежи с формированием идентичности их посетителей. При попытке наполнить мерч подобными ценностными ориентирами есть вероятность создать уникальный культурный артефакт, который укрепит аксиологическую систему современного мира.

В результате изучения популярных рисунков текстильного искусства был получен материал, анализ которого позволил заключить, что одежда во многом играет важную роль в формировании культуры повседневности. Узоры на ткани являются визуализированными ответами на вызовы цивилизации и на протяжении истории человечества помогали транслировать, сохранять традиции и обычаи. Принт, изображение на изделие — инструмент культуры для формирования новых ориентиров ее развития. Грамотное использование изображения на ткани гарантирует консервацию ключевых смыслообразующих культурных констант.

Научный руководитель: доцент кафедры декоративно-прикладного искусства и народных промыслов, кандидат технических наук Дерябина Т.Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Decorative and Applied Arts and Crafts, Candidate of Technical Sciences Deryabina T.Y.

Список литературы

1. Асалханова М. В. Из истории текстильного искусства // Царскосельские чтения, 2013. № 17. С. 179—182.
2. Громова М. В., Морозова Е. В. Анализ печатного текстильного рисунка в России XVIII-XIX веков // Материалы и технологии, 2019. № 1(3). С. 64—68.
3. Кошут Дж. Искусство после философии. URL: http://vcsi.ru/files/art_after_philosophy.pdf (дата обращения: 25.08.2023).

4. Кучеренко М. С. Геометрические мотивы как основа формообразования в создании принтов для современного дизайнерского текстиля // Традиционное прикладное искусство и образование, 2019. № 2(28). С. 162—169.
5. Лысенко О. В., Комарова С. В. Ткань. Ритуал. Человек. Традиции ткачества славян Восточной Европы. Санкт-Петербург: Российский этнографический музей, 1992. 44 с.
6. Митрофанова Н. Ю. Современное текстильное искусство в поисках новых форм, смыслов и средств выразительности // Вестник Академии Русского балета им. А. Я. Вагановой, 2019. № 1. С. 176—190.
7. Солоницына М. Н. Символика лилии в европейской художественной культуре // Концепт, 2015. № 18. С. 1—5.
8. Сорокин П. А. Социокультурная динамика. Москва: Директ-Медиа, 2007. 344 с.

References

1. Asalhanova M. V. Iz istorii tekstil'nogo iskusstva // Carskosel'skie chtenija, 2013. № 17. S. 179—182.
2. Gromova M. V., Morozova E. V. Analiz pechatnogo tekstil'nogo risunka v Rossii XVIII-XIX vekov // Materialy i tehnologii, 2019. № 1(3). S. 64—68.
3. Koshut Dzh. Iskusstvo posle filosofii. URL: http://vcsi.ru/files/art_after_philosophy.pdf (data obrashhenija: 25.08.2023).
4. Kucherenko M. S. Geometricheskie motivy kak osnova formoobrazovanija v sozdanii printov dlja sovremennogo dizajnerskogo tekstilja // Tradicionnoe prikladnoe iskusstvo i obrazovanie, 2019. № 2(28). S. 162—169.
5. Lysenko O. V., Komarova S. V. Tkan'. Ritual. Chelovek. Tradicii tkachestva slavian Vostochnoj Evropy. Sankt-Peterburg: Rossijskij jetnograficheskiy muzej, 1992. 44 s.
6. Mitrofanova N. Ju. Sovremennoe tekstil'noe iskusstvo v poiskah novyh form, smyslov i sredstv vyrazitel'nosti // Vestnik Akademii Russkogo baleta im. A. Ja. Vaganovoj, 2019. № 1. S. 176—190.
7. Solonicyna M. N. Simvolika lilii v evropejskoj hudozhestvennoj kul'ture // Koncept, 2015. № 18. S. 1—5.
8. Sorokin P. A. Sociokul'turnaja dinamika. Moskva: Direkt-Media, 2007. 344 s.

УДК 7.031.2

И. О. Шмидт

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИЖОРСКИЙ ГОНЧАРНЫЙ ПРОМЫСЕЛ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ

© Шмидт И. О., 2024

Статья посвящена изучению традиционного ижорского гончарного промысла на основе экспонатов Российского этнографического музея, Ижорского музея и авторских полевых материалов. Особое внимание уделено истории развития промысла на рубеже XX – XXI века.

Ключевые слова: ижоры, традиция, гончарный промысел, керамика.

I. O. Schmidt

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

IZHORA POTTERY CRAFT: TRADITION AND MODERNITY

The article is devoted to the study of traditional Izhora pottery based on exhibits from the Russian Ethnographic Museum, the Izhora Museum and the author's field materials. Particular attention is paid to the history of the development of the fishery at the turn of the XX-XXI centuries.

Keywords: Izhorians, tradition, pottery, ceramics.

Ижоры – малочисленный финно-угорский народ, проживающий в Кингисеппском районе Ленинградской области. Народные промыслы всегда были неотъемлемой составляющей местной культуры. Так, например, большие запасы глины по берегам Финского залива способствовали развитию у ижор гончарного промысла. Известно, что основные типы и формы глиняных изделий, бытовавшие до 60-х годов прошлого столетия, сформировались еще в X-XIII веках [1, с. 5]. История ижорского гончарства отразилась в многообразии форм керамических изделий, многие из которых продавались на местных рынках. Кухонная и столовая посуда, предметы обрядового назначения, мелкая пластика и игрушки повсеместно встречались в крестьянском быту до середины XX века.

Традиция ижорского гончарного промысла заключается в изготовлении посуды на гончарном круге и своеобразном глазуровании, при котором готовые изделия ижоры не обливали поливой, а обмазывали дегтем и обсыпали свинцовым порошком. Окись марганца, добавленная в свинец, давала характерный для ижорской керамики темно-коричневый цвет. Декор изделий составляли углубленные пояски линейного орнамента в верхней или нижней части сосуда [1, с. 13].

Керамику, производимую ижорскими гончарами, можно разделить на несколько групп. Первую из них составляет кухонная и столовая посуда, которую использовали для приготовления и хранения продуктов, подачи блюд к столу. К этой группе относятся горшки разных форм и размеров, кастрюли с крышками, масляники для растопки сливочного масла, кринки для молока, бочонки для пива, варенья, банки, сосуды для растительного масла, миски, чашки, солонки, кувшины, кружки, чайники, ендовки (рис.1).

Во вторую группу керамических изделий входят предметы убранства интерьера: цветочные горшки, вазы, чернильницы, подсвечники, подставки для керосиновых ламп, шкатулки.

К третьей группе относятся такие хозяйственные принадлежности как подойники, цедилки, поилки для кур, грузила для рыбацких сетей, точила для кос, тазы и рукомойники.

В четвертую группу можно выделить предметы мелкой пластики: антропоморфные и зооморфные игрушки, свистульки (рис. 2).

Пятая группа представлена предметами обрядового назначения: курильницы, формы для приготовления обрядовой пищи (куличи, пасхи), формы для киселя, который употребляли во время поминок [2, с. 54].



Рис. 1. Чайник. Начало XX вв. Керамика: глина. Высота 18,5 см., диаметр верха - 12,7 см., диаметр дна – 13 см. Российский этнографический музей [3]



Важным этапом обработки глины перед изготовлением изделий является «летование». Это метод, при котором глина укладывается в заранее подготовленный валообразный бурт, накрывается брезентом и остается там продолжительное время (полгода-год). Под воздействием атмосферных осадков, солнца и мороза глина становится рыхлой, что повышает качество глины. Для достижения чистоты и однородности формовочной массы инородные примеси извлекали руками, глину промывали, скоблили и заваривали теплой водой. После чего разминали ногами на куске ткани, впитывающей влагу. Перед формовкой изделий глину разделяли на заготовки разных размеров (на глаз, в зависимости от размера будущего изделия) и разминали руками [2, с. 50].

Традиционными приемами изготовления изделий являются вытягивание формы из куска глины на ножном гончарном круге и получение формы путем спирального налепа на ручном гончарном круге. Прием ручной лепки используется для доводки изделий и создания игрушек, свистулек. Иногда, при изготовлении деталей сосудов, орнамента на шкатулках, заготовок для мелкой пластики применяется оттиск в формах [2, с. 51].

После формовки следует этап обработки поверхности изделия. В конце XIX – начале XX века керамику глазуровали, используя в качестве основного компонента поливу *глет* – окись свинца. В зависимости от взятых пропорций, можно было получить глазури красно-коричневого, желтого или зелено-желтого цвета. С помощью добавления окиси марганца в свинцовую глазурь получали темно-коричневый цвет. В деревне Большое Стремление для обработки поверхности изделия гончары использовали сухие свинцовые глазури в виде порошка. Глазурь наносили поверх обмазки дегтем. Скромная цветовая гамма ижорской керамики была обусловлена высокой стоимостью химических товаров и невозможностью достижения в печах и горнах высоких температур, необходимых для получения разнообразных цветовых решений [2, с. 52].

В XIX веке в деревне Большое Стремление существовало около 100 семейных мастерских и примерно 130 мастеров (75% населения деревни были ижоры) [4]. Один мастер за рабочий день мог выполнить до 50 изделий. Производство этих чисел отражает количество керамических изделий, ежедневно выпускаемое из деревни Большое Стремление, которая работала как единый завод по производству керамики для Петербурга. Между ижорами и вепсами, поставлявшими керамику для Петербурга с востока, шла борьба за рынок. Но, в связи с тем, что во время Великой отечественной войны земли ижор были приграничными, дома и горны были разрушены, культура ижорской керамики не сохранилась. Вепские территории на востоке Ленинградской области не попали в зону немецкой оккупации. На основе сохранившейся народной культуры ныне существует Оятская керамика – вепский гончарный промысел, получивший государственную поддержку при советской власти. Кроме того, падение спроса на ижорскую керамику связано с увеличением себестоимости изделий за счет использования свинцовой поливы для повышения прочности керамики. Хрупкие керамические изделия не могли конкурировать с более дешевыми фабричными изделиями из фаянса или металла. К середине XX века промысел угас [5, с. 15].

С 1960-х годов ижорская керамика не производилась. Возрождением традиционного гончарного промысла с 2013 года занимаются мастера из деревни Вистино Ленинградской области Дмитрий Ткачев и Ольга Воронина, под руководством народного мастера России Николая Васильевича Подрезова. Главную роль в возрождении промысла играют этнографические и археологические экспедиции на территории

деревни Большое Стремление. Образцы керамических изделий, найденные во время экспедиций, хранятся в фондах Ижорского музея в деревне Вистино. На основе найденных фрагментов мастера воссоздают традиционные формы изделий и технологии их производства – обжиг дровами в горне (рис. 3). Таким образом, современная ижорская керамика – это реконструкция не только внешних форм, но и самой технологии.



Рис. 3. Банка с крышкой для хранения продуктов (ягод, крупы, сливочного масла), воссозданная по фрагментам керамики, найденным во время экспедиций в деревне Большое Стремление. Глина, глазурь. Дровяной обжиг в горне. Автор изделия: Дмитрий Ткачев. Фото автора статьи с выставки «Karavanika» в Музее «Русский Левша». Февраль, 2024

Мастера проделали большую работу по реконструкции ижорского горна и восстановлению технологии обжига. Фрагменты горна, обнаруженные в 2018 году, помогли воссоздать внешний вид и внутреннюю конструкцию сооружения. Реконструкция была выполнена из современных материалов, но с сохранением традиционной конструкции дровяного горна для обжига ижорской керамики в настоящее время.

Примером традиционной ижорской посуды, восстановленной на основе найденных фрагментов, может являться *караваника* - единая форма посуды, размер которой может варьироваться от большого блюда для выпекания хлебов и кексов до небольшой солонки (рис. 4).



Рис. 4. Форма для выпечки хлеба «караваника». Глина, глазурь. Дровяной обжиг в горне. Фото автора статьи с выставки «Karavanika» в Музее «Русский Левша». Февраль, 2024

Большое внимание уделяется изготовлению традиционной игрушки – свистульки «кукушкойтту», что в переводе означает «свистулька-петушок», или «свистулька-звонкая». Свистулька занимала важное место в жизни народа: ее использовали в качестве детской игрушки и музыкального инструмента. Форма традиционной ижорской свистульки основана на образе утицы, медведя, лося, или всадника на коне. Для изготовления свистульки использовался прием ручной лепки. Традиционные свистульки «кукушкойтту» продолжают выполнять современные мастера (рис. 5).



Рис. 5. Свистулька «Уточка». Глина, глазурь. Дровяной обжиг в горне. Автор изделия: Ольга Воронина. Фото автора статьи с выставки «Karavanika» в Музее «Русский Левша». Февраль, 2024

Также, к предметам мелкой пластики, среди воссозданных традиционных изделий, можно отнести фигурные подсвечники «елочки» (рис. 6). Традиционно ижорские подсвечники были не большими, высотой 10-15 см. Однако, сегодня подсвечники практически утратили свою функциональность, и чтобы сделать ижорскую керамику более актуальной, мастера из деревни Вистино намеренно увеличивают их высоту, что позволяет ввести эти керамические изделия в дизайн современного интерьера.



Рис. 6. Традиционный ижорский подсвечник с фестонами. Глина, глазурь. Дровяной обжиг в горне. Фото автора статьи с выставки «Karavanika» в Музее «Русский Левша». Февраль, 2024

Продолжая ижорскую традицию и развивая гончарный промысел, мастера также экспериментируют с технологиями обработки поверхности изделий. Одним из таких способов является «технология восстановления металла», при котором керамика покрывается глазурью с большим содержанием меди. При обжиге с достаточным количеством кислорода медь окисляется и, из состояния металла красного цвета, превращается в зеленую патину (рис.7 а). В углеродистой среде кислорода нет, и медь остается красной (рис. 7 б). Таким образом, металл, распределенный в пленке глазури, способен находиться в двух состояниях и давать множество художественных эффектов. Вторым способом является газовый обжиг. При сгорании топлива сажа, копоть и зола не выделяются. Поверхность изделий получается гладкой и металлизированной.



В XXI веке для изготовления ижорской керамики используется глина с Сойкинского полуострова. Широкий ассортимент гончарных изделий представлен как традиционными формами глиняных изделий, так и новыми формами, выполненными традиционным способом. Несмотря на то, что ижорский гончарный промысел пережил упадок, сегодня он развивается. Мастера и сотрудники Ижорского музея в деревне Вистино, активно занимающиеся реконструкцией традиционного ижорского промысла, уверены в его будущем, так как чувствуют интерес людей к ижорскому гончарству. А ремесла и промыслы в современном мире – это возможность этих людей познакомиться с культурой своего народа.

Список литературы

1. Горб Д. А., Шангина И. И. Народное искусство и художественные промыслы Ленинградской области: каталог выставки. Ленинград: Государственный музей этнографии народов СССР, 1984. 66 с.
2. Горб Д. А. Гончарные промыслы Ленинградской области // Промыслы и ремесла народов СССР. Ленинград, 1986. С. 45-56.
3. Государственный каталог Музейного фонда Российской Федерации. URL: <https://goskatalog.ru/portal/#/collections?q=ижоры&imageExists=null&typologyId=13> (дата обращения: 06.03.2024).
4. Центр ижорской культуры в Вистино: от варежек до гончарного промысла. Российская общественно-политическая газета «Гатчинская правда». URL: <https://gtn-pravda.ru/2022/04/16/tsentr-izhorskoy-kulturi-v-vistino-ot-varezhek-do-goncharnogo-promisla.html> (дата обращения: 16.03.2024).
5. Королькова Л. В. Традиционная керамика Шугозерья. СПб.: Инкери, 2015. 39 с.

References

1. Gorb D. A., Shangina I. I. Narodnoe iskusstvo i hudozhestvennyye promysly Leningradskoj oblasti: katalog vystavki. Leningrad: Gosudarstvennyj muzej jetnografii narodov SSSR, 1984. 66 pp. (in Rus.).
2. Gorb D. A. Goncharnye promysly Leningradskoj oblasti // Promysly i remesla narodov SSSR. Leningrad, 1986. 45-56 pp. (in Rus.).
3. Gosudarstvennyj katalog Muzejnogo fonda Rossijskoj Federacii. URL: <https://goskatalog.ru/portal/#/collections?q=izhory&imageExists=null&typologyId=13> (data obrashhenija: 06.03.2024).
4. Centr izhorskoj kul'tury v Vistino: ot varezhek do goncharnogo promysla. Rossijskaja obshhestvenno-politicheskaja gazeta «Gatchinskaja pravda». URL: <https://gtn-pravda.ru/2022/04/16/tsentr-izhorskoy-kulturi-v-vistino-ot-varezhek-do-goncharnogo-promisla.html> (data obrashhenija: 16.03.2024).
5. Korol'kova L. V. Tradicionnaja keramika Shugozer'ja. SPb.: Inkeri, 2015. 39 pp. (in Rus.).

УДК 7.01

Ян Цюе

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА С ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ КИТАЙСКИХ ГОРОДОВ

Аннотация

На фоне глобализации и урбанизации данная статья анализирует, как современное искусство интегрируется в городские пространства Китая через разнообразные формы, улучшая окружающую среду и переформатируя историко-культурную идентичность городов. Основное внимание уделено тому, как современное искусство стимулирует у горожан чувство принадлежности к истории своего города, усиливает культурное самосознание и способствует участию сообщества и культурному диалогу через публичные художественные проекты. Кейс-стади демонстрируют активную роль искусства в повышении имиджа и культурного вкуса городов, а также рассматривают потенциальные конфликты между современным искусством и традиционной защитой истории, показывая, как такое взаимодействие может стать ключевым элементом устойчивого развития города и социально-культурного прогресса.

Ключевые слова: Современное искусство, городская культурная идентичность, участие сообщества, защита культурного наследия, городское возрождение.

Yang Qiuye

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE INTERACTION OF MODERN ART AND THE HISTORICAL-CULTURAL IDENTITY OF CHINESE CITIES

Abstract

Against the backdrop of globalization and urbanization, this article analyzes how modern art integrates into urban spaces in China through diverse forms, not only enhancing the environment but also reformatting the historical and cultural identity of cities. The focus is on how modern art stimulates residents' sense of belonging to their city's history, enhances cultural self-awareness, and fosters community participation and cultural dialogue through public art projects. Case studies demonstrate the active role of art in improving the image and cultural taste of cities, as well as examining the potential conflicts between modern art and traditional historical preservation, revealing how such interaction can become a key element in sustainable urban development and socio-cultural progress.

Keywords: Modern art, urban cultural identity, community participation, cultural heritage protection, urban regeneration.

В условиях глобализации и урбанизации, городские пейзажи Китая переживают значительные трансформации. Интеграция современного искусства активно изменяет внешний облик городов и способствует переосмыслению их историко-культурной идентичности. Современное искусство трансформирует городское пространство в динамичное культурное направление, обогащая жизнь жителей новыми визуальными впечатлениями и укрепляя чувство принадлежности к своему городу. Развитие современного искусства в Китае отличается от западного, начиная с Нового культурного движения, которое сочетало западные идеи современного искусства с традиционными китайскими техниками, например, с инновациями в современной тушевой живописи. В середине XX века, с социальными изменениями, китайское современное искусство вступило в этап диверсификации, особенно после культурной революции в движении "Новая волна 85", когда художники начали исследовать концептуальное искусство, перформанс и инсталляцию как свободные формы выражения. Эти художественные формы не просто обогатили городскую культуру, но и тесно интегрировались в жизнь горожан, став неотъемлемой частью культурной экосистемы.

Историко-культурная идентичность города, являющаяся социальной конструкцией, отражает историческое наследие, культурные традиции и коллективную память, оказывая значительное влияние на имидж, конкурентоспособность и качество жизни его жителей. Эта идентичность включает исторический

процесс развития города, образ жизни его жителей и формирует уникальные черты и характер города. Интеграция современного искусства в городское пространство не только повышает эстетический уровень, но и активно способствует участию сообщества и гражданскому диалогу. Такая активная форма искусства дает возможность городским жителям постоянно взаимодействовать с искусством в повседневной жизни, тем самым усиливая их осознанность и способствующая защите историко-культурной идентичности города [1]. Городская идентичность создает чувство принадлежности и включенности, связывая прошлое, настоящее и будущее, что способствует социальной непрерывности и наследию, укрепляет конкурентоспособность города и стимулирует размышления о его социальном развитии. Динамично формирующаяся городская идентичность жителей основывается на их образовании, коммуникации, участии в жизни сообщества, дизайне пространства и личном и коллективном опыте, что в совокупности способствует созданию идентичности, основанной на истории и культуре через активное социальное взаимодействие и культурное участие.

Современное искусство активно интегрируется в городские пространства Китая, значительно обогащая культурную атмосферу и формируя культурный образ городов. Примеры, такие как Пекинский художественный район 798 и творческий парк M50 в Шанхае, превратили старые промышленные районы в центры современного искусства, что повысило культурный статус этих городов. Шанхайская биеннале способствует культурному обмену, интегрируя произведения искусства в общественные пространства и делая искусство частью ежедневной жизни. Существование современного искусства усиливает многофункциональность городских пространств, создает места для общественного общения и способствует культурному многообразию. Произведения искусства служат средством культурной трансляции, формируют городской культурный образ и повышают международный престиж. Развитие художественного района 798 в Пекине стимулировало рост культурного бизнес-района, а M50 способствовал развитию международного искусственного рынка и бренда города в Шанхае. Эти художественные районы, интегрируя историческое промышленное наследие с современной художественной практикой, не только сохраняют исторические слои города, но и способствуют культурному разнообразию и социальному участию,[2] расширяют искусственное образование и культурное распространение в общественных пространствах, улучшая художественную грамотность жителей. Пекинский художественный район 798 превращает индустриальное наследие в платформу современного искусства, отражая уважение к истории и культурную непрерывность. Художники, работающие в этих пространствах, ведут глубокий диалог современного искусства с исторической и культурной средой Пекина. Творческий парк M50 в Шанхае демонстрирует открытость города и включение многообразной культуры. Современное искусство здесь свободно развивается, подчеркивая международные тенденции и модные направления Шанхая. Современное искусство в Гуанчжоу фокусируется на создании местной культурной идентичности, как, например, проекты Гуанчжоуского театра и Красного кирпичного музея, акцентирующие слияние с местной историей и культурой, укрепляющее международный имидж города. Практика современного искусства не ограничивается созданием и показом художественных работ, она также затрагивает отношения между искусством и городским пространством, а также то, как искусство формирует и отражает социальные ценности и культурную идентичность.[3] Трансформация творческого парка M50 в Шанхае показывает, как такая художественная практика может вдохновлять на новое понимание и признание истории и культуры города. Примеры современного искусства в этих городах не только новаторски переосмысливают визуальные и пространственные аспекты городов, но и перестраивают историческую и культурную идентичность на культурном уровне, отражая уникальные черты исторической и культурной идентичности китайских городов и демонстрируя активную роль современного искусства в продвижении культурного развития городов и формировании нового городского образа.

Из анализа ясно, что активное включение современного искусства в городские пространства Китая является необратимым трендом. Современное искусство не только улучшает городскую среду, но и играет ключевую роль в формировании историко-культурной идентичности городов, способствуя улучшению их имиджа. Можно ожидать, что с реализацией все большего количества художественных проектов и инсталляций в городских пространствах, эта интеграция принесет китайским городам еще более яркое и разнообразное будущее. Как отмечает Алле (2010), развитие современного искусства обогатило городские пространства новыми визуальными и культурными измерениями. Художественные инсталляции и проекты не только украшают городскую среду, но и способствуют возникновению нового понимания и признания городской истории и культуры среди жителей и туристов, что, в свою очередь, повышает культурный образ города и качество жизни его жителей.[4] Взаимодействие современного искусства с городской историко-культурной идентичностью оказывает глубокое влияние на общественные пространства и память жителей города. Интервенции искусства в городские пространства могут как позитивно влиять на культурное самосознание и осознание необходимости исторической защиты, так и представлять вызовы, влияющие на подлинность культурной памяти и исторического наследия. Современное искусство, через свои формы и послания, ведет диалог с городом, способствуя новому

пониманию истории и культуры. Активизация творческого парка M50 в Шанхае показывает, как художественные проекты могут увеличивать участие общественности, одновременно стимулируя изучение городской истории. Однако авангардность современного искусства иногда воспринимается как вызов традиционной истории, особенно в городах, где важно сохранение истории; произведения искусства могут приводить к упрощению истории или ее искажению, особенно в абстрактных или метафорических формах выражения. Современное искусство также может привести к коммерциализации историко-культурного наследия, жертвуя защитой оригинальных исторических сцен. В быстро развивающихся городах исторические места могут быть преобразованы в коммерческие галереи или потребительские пространства, изменяя первоначальный облик исторических зданий и культурного наследия. Несмотря на то что современное искусство оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на городскую историко-культурную идентичность и защиту наследия, оно стимулирует новое обсуждение ценности городской идентичности и культурного наследия, раскрывая многогранность городской идентичности и расширяя понимание защиты историко-культурного наследия. Практика показала, что современное искусство становится медиатором между прошлым и будущим, побуждая нас исследовать, как можно уважать традиции и в то же время приветствовать изменения, а также более глубоко понимать и развивать городскую историческую и культурную идентичность.

В заключение, современное искусство занимает ключевую роль в урбанизационных процессах Китая, активно формируя историко-культурную идентичность городов через его интеграцию в разнообразные аспекты городского пространства. Это способствует диалогу между городской памятью и историческим наследием. Художественные проекты оживляют историческую память, стимулируют культурный диалог и повышают культурное самосознание жителей, подчеркивая значимость сохранения истории. Однако такая интеграция также порождает вызовы и дискуссии между защитой и развитием, традициями и современностью. Как подчеркивают Zhang et al. (2019), интеграция современного искусства не только трансформирует внешний облик городов, но и служит показателем их устойчивости и социокультурного развития. В таких городах, как Пекин и Шанхай, вмешательство современного искусства рассматривается как важный элемент развития городского ландшафта и историко-культурной идентичности.[5] Исследования показывают, что современное искусство предоставляет новую перспективу для восприятия городской культурной идентичности, стимулирует к анализу и рефлексии. Одновременно коммерциализация современного искусства может привести к замещению историко-культурной ценности экономическими интересами, нанося ущерб историческим зданиям и культурному наследию. Постоянный диалог между современным искусством и историко-культурной идентичностью города раскрывает новые аспекты истории и культурных традиций, принося городам новую энергию.

Будущие исследования активно изучают, как современное искусство взаимодействует с историко-культурной идентичностью городов, оценят его долгосрочное влияние на развитие городов и социальные трансформации. Они также будут анализировать взаимоотношения между искусством, местной культурой, участием сообщества и городской политикой, стремясь достичь баланса между коммерческим развитием и защитой культурного наследия. Современное искусство открывает уникальные возможности для размышлений над историко-культурной идентичностью городов и, как предполагается, продолжит играть ключевую роль в формировании городской идентичности.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат педагогических наук, Михаил Евгеньевич Балашов

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Pedagogical Sciences, Mikhail Evgenievich Balashov

Список литературы

1. Myrvold, Charlotte Blanche. [Public art: urban learning]. 2017. 14 с.
2. SEPE, Marichela. [Place identity and creative district regeneration: The case of 798 in Beijing and M50 in Shanghai art zones]. 2018. 157 с.
3. Finkelpearl, Tom. Dialogues in public art. Mit Press, 2000.
4. Alle, E. [Development of public art in the urban space: expressions and potential]. 2010. С. 185-191.
5. Zhang, Anqi, et al. [Portraying urban landscape: A quantitative analysis system applied in fifteen metropolises in China]. Sustainable Cities and Society 46 (2019): 101396.

References

1. Myrvold, Charlotte Blanche. [Public art: urban learning]. 2017.14pp
2. SEPE, Marichela. [Place identity and creative district regeneration: The case of 798 in Beijing and M50 in Shanghai art zones]. 2018.157pp
3. Finkelpearl, Tom. Dialogues in public art. Mit Press, 2000.
4. Alle, E. [Development of public art in the urban space: expressions and potential]. 2010. 185-191pp.
5. Zhang, Anqi, et al. [Portraying urban landscape: A quantitative analysis system applied in fifteen metropolises in China]. Sustainable Cities and Society 46 (2019): 101396.

Экономические, гуманитарные и общественные науки

УДК: 659.1.011.14

С.О. Карпов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РОЛЬ ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ФОРМИРОВАНИИ БРЕНДА ТЕРРИТОРИИ

© С. О. Карпов 2024

Данная работа посвящена феномену формирования регионального бренда и роли этнокультурной составляющей в данном процессе. Материалом для исследования послужил туристический образ Ленинградской области. В качестве сравнительного материала был использован опыт использования этнокультурной составляющей региона в популяризации культуры народа сету в Псковской области.

Ключевые слова: Региональный бренд, туризм, Ленинградская область, этническая культура.

S.O. Karpov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE ROLE OF THE ETHNOCULTURAL COMPONENT IN THE FORMATION OF A TERRITORY BRAND

This work is devoted to the phenomenon of regional brand formation and the role of the ethnocultural component in this process. The material for this work was the tourist image of the Leningrad region. The experience of using the ethnocultural component of the region in popularizing the culture of the Seto people in the Pskov region was used as comparative material.

Keywords: brand of the region, tourism, Leningrad region, ethnic culture.

Как правило, этническая культура лежит в основе образа государств и регионов, который так или иначе используется с нового времени. Однако, чаще всего, этническая составляющая культуры рассматривается отдельно социологами и антропологами, в связке с социальной и политической сферами жизни государства или региона. В случае же исследований посвященных региональному брендингу этническая культура рассматривается либо как составляющая культурного наследия региона, либо упоминается в связи с национальным статусом региона, административный статус которого закрепляет ценность культуры на законодательном уровне.

Тем не менее, для многих регионов и государств этнокультурный компонент является если не базовым фактором формирования образа своей земли, то одним из основных.

В связи с этим, в рамках данной работы мы рассмотрим перспективность этнокультурного фактора в формировании образа региона, а для иллюстрации возможностей данного направления, рассмотрим пример конкретной, уже реализуемой практики, направленной на популяризацию этнокультурной составляющей образа региона.

Для наилучшей репрезентативности в качестве региона, на базе которого проведено данное исследование возьмем Ленинградскую область. Выбору именно данного региона способствуют сразу несколько причин:

Первой причиной выявим отсутствие ярко выраженной этнокультурной маркировки региона, что исключает исключительный статус этнокультурной компоненты в формировании регионального бренда.

Как правило, в национальных республиках, или в регионах с базовой этнокультурной составляющей, права и поддержка этнокультурной составляющей закреплена на уровне как регионального, так и федерального законодательства.

Так, как правило, на уровне республиканских конституций и отраслевых направлений федерального законодательства, закреплены права языка и культуры народов, составляющих основу населения республик, национальных областей и т.д.

Ленинградская область, в свою очередь, не является национально ориентированным регионом, таким образом, спектр обязательной поддержки со стороны федерального и регионального законодательства более ограничен, чем в случае национально ориентированных регионов.

Второй причиной является этнокультурное многообразие региона. Согласно данным, предоставленным на сайте комитета по местному самоуправлению, межнациональным и межконфессиональным отношениям Ленинградской области, на территории Ленинградской области проживает 145 народов, из которых шесть обладают статусом коренных, а еще три из них входят в реестр коренных малочисленных народов. [5]

Третьей существенной причиной является сочетание нескольких этнокультурных зон в рамках одного региона. На территории Ленинградской области расположено три этнокультурных зоны целиком и еще часть трех этнокультурных зон.

Отдельно отметим, что данные этнокультурные зоны достаточно сильно различны в культурном плане. Так, Ингерманландия (Гатчинский, Кингисеппский, Волосовский, Всеволожский и Ломоносовский р-ны) и Юго-Восточное Приладожье (Тихвинский и Бокситогорский р-ны) являются территорией компактного проживания прибалтийско-финских народов, тогда как Южное приладожье, преимущественно населено русскими. [5]

Но даже этнокультурные зоны, населенные титульным этносом весьма неоднородны. Например, Сланцевский р-н, населенный потомками псковичей, мигрировавших на север достаточно сильно в культурном плане отличается от Южного Приладожья, где вдоль торгового пути в Новгород селились Новгородцы. И эти, достаточно различные между собой субэтнические группы сильно отличаются от культуры русских Юго-восточного Приладожья, которая, в силу удаленности от густозаселенных центров и тяжелых природных условий внесло в культуру местных русских хорошо заметный элемент фронтира с одной стороны и элемент, присущий соседственным прибалтийско-финским этносам с другой.

Теперь обратимся к тому, как и в каких объемах используется этнокультурный компонент в формировании регионального бренда Ленинградской области.

Для того, чтобы изучить эту проблему внимательно рассмотрим туристический бренд Ленинградской области, его историю и основные марочные ассоциации, продвигаемые на данный момент в качестве базовых столпов регионального бренда.

Итак, сам по себе бренд Ленинградской области явление сравнительно недавнего времени.

Безусловно, как и вся область в целом, так и отдельные районы Ленинградской области обладали своим набором активно используемых в продвижении образов. Одним из наиболее устоявшихся образов Ленинградской области является исторический, связанный со столичным статусом региона.

Будучи частью исторической Санкт-Петербургской губернии, Ленинградская область находилась в эпицентре исторических и значимых культурных событий, которые не могли не оставить след в образе региона.

Второй общеиспользуемый в рамках всей Ленинградской области образ – это образ природы, связанный с уникальным расположением Ленинградской области. В первую очередь, Ленинградская область находится на границе таежной и широколиственной природных зон, что обуславливает разнообразие флоры и фауны региона.

Сами же вариации природных ландшафтов Ленинградской области даже в рамках этих двух природных зон разнообразны. Разнообразие природных ландшафтов обеспечивают песчаное приморье с редким хвойным лесом, равнины и болота на южном берегу Финского залива, скалы и тайга на северном создают необычный для сравнительно небольшого региона контраст.

Кроме общих элементов, лежащих в основе образа всей Ленинградской области, высокий вклад вносят также образы, формируемые отдельными городами и районами. Так императорские резиденции – Гатчина, Ропша, Пушкин и Павловск, обладают собственным уникальным стилем, связанным с определенной эпохой и предпочтениями владельцев данных резиденций, тем самым не просто подчеркивая глубокий исторический облик всего региона, но и добавляя дополнительные ассоциации к облику Ленинградской области.

Итак, первым неофициальным туристическим образом Ленинградской области стал образ лоса Лосилия, появившийся в рамках проекта «Открывая Ленобласть» в 2018 году. (см. рис.1) [1;4]



Рис. 1: Образ лося Лосилия, в качестве туристического символа Ленинградской области.

Данный образ нельзя назвать даже логотипом. В данном случае, речь идет о персонаже-маскоте, который после проекта «открывая Ленобласть» начал активно использоваться в туристических проектах региона. [4]

Как мы видим, в первую очередь, данный персонаж-маскот в первую очередь отсылает к природной составляющей Ленинградской области.

Параллельно велась по заказу комитета по туризму и разработка комплексного туристического бренда Ленинградской области, тендер на которую выиграло агентство Endy в 2017 году. Логотип для бренда был сделан в стилистике бабочки. (см. рис. 2) [11]



Рис. 2: Туристический логотип Ленинградской области выполненный агентством Endy в 2017 году.

Вот как его описывают создатели в Брендбуке: «Силуэт Ленинградской области похож на бабочку, раскинувшую крылья от Ладоги до Балтийского моря. Бабочка — древний символ чистоты и красоты природы. Так, Ленинградская область — удивительный край неповторимых северных красот Приладожья и Карельского перешейка с многочисленными озерами, реками и лесами, протянувшимися по берегам Луги и Волхова. В стилизованную и упрощенную форму крыльев бабочки вписаны символы, отражающие знаковые направления туризма в области. Заполнение крыльев-секторов меняется в зависимости от применения логотипа по направлениям туризма» [11]

Таким образом, согласно брендбуку основными были выбраны следующие четыре направления туризма:

Военно-патриотический туризм, основанный на воинском наследии Ленинградской области, связанным с Великой отечественной войной и военно-морским наследием.

Рекреационный туризм, отражающий возможности для активного отдыха и экотуризма в области

Культурно-познавательный туризм, включающий в себя все элементы исторического, культурного, этнокультурного элементов образа Ленинградской области, за исключением всего, связанного с религией.

Религиозный туризм, отвечающий за паломничество и религиозно познавательные туристические формы.

Кроме основного логотипа, были разработаны еще два отдельных логотипа для малых направлений туризма, а именно для активного отдыха и сельскохозяйственного туризма. (см. рис. 3)



Рис. 3: Логотипы для направлений активного отдыха и сельскохозяйственного туризма.

Итак, в чем же плюсы и минусы данного бренда? С одной стороны, имеется прекрасный визуальный образ, отсылающий к форме самого региона, напоминающей бабочку. Прделана колоссальная работа в области разработки запоминающегося дизайна, как бренда, так и его составных элементов.

Однако данная разработка не лишена определенных недостатков, вероятнее всего связанных не столько с разработкой бренда, сколько с выделением приоритетных на данный момент направлений развития региона.

Так отдельно отмечены сферы сельскохозяйственного и религиозного туризма, выделение которых в качестве отличительных элементов региона является несколько спорным, поскольку данные сферы хоть и значимы для региона, но не являются наиболее уникальными для Ленинградской области элементами образа.

Так, в случае с сельским хозяйством, с одной стороны, Ленинградская область с ее развитой инфраструктурой является лидером по производству сельскохозяйственной продукции в Северо-Западном Федеральном Округе.

Так, согласно статистике, предоставленной институтом анализа инвестиционной политики, Ленинградская область занимает практически треть или 37% оборота сельскохозяйственной и фермерской продукции в своем федеральном округе. В регионе действует 626 предприятий, которые обеспечивают рабочими местами и заработной платой 31 тыс. человек. В регионе осуществляют деятельность 762 фермерских хозяйства и более 254 тыс. личных подсобных хозяйств. [9]

С другой стороны, на общероссийском уровне, согласно статистике Экспертно-аналитического центра Агробизнеса ведущее место занимает Краснодарский край, на территории которого действует 7,3 тысяч крестьянско-фермерских хозяйств, от которого Ленинградская область, находящаяся в зоне рискованного земледелия отстает на 16 позиций. [8]

Оценка идентифицирующего потенциала религиозного туризма, выраженная в бренде в качестве одного из четырех основных направлений туристической деятельности в Ленинградской области, также является дискурсивной, поскольку с одной стороны, на территории Ленинградской области находится целый ряд православных святынь, значимых для верующих и популярных среди паломников. Среди крупных религиозных центров Ленинградской области можно выделить Александро-Свирский монастырь и Тихвинский Богородичный Успенский монастырь с чудотворной иконой Богородицы, которые являются частью ряда популярных туристических и паломнических маршрутов. [7]

Однако, согласно данным на 2017 год, представленным Российской газетой, Ленинградская область не попала в статистику самых популярных для паломничества регионов, на федеральном уровне серьезно отставая от Московской и Нижегородской области, которые занимают лидирующие позиции по паломничеству после городов федерального значения – Москвы и Санкт-Петербурга. [14]

Кроме того, согласно представленной выше статистике религиозный туризм в Ленинградской области является менее массовым в сравнении с соседями по Северо-Западу.

Так, Карелия, на территории которой находятся Валаамский и Коневецкий монастыри, Архангельская область на территории которой находится знаковый Соловецкий монастырь и Псковская область, с одним из крупнейших религиозных центров в России – Псково-Печерским монастырем согласно статистике являются более популярными объектами паломничества и религиозного туризма в России. [14]

Согласно другой, более новой публикации Российской газеты, за 2023 год, религиозный туризм в Санкт-Петербурге и Ленинградской области растет по оборотам, однако, даже в той публикации отмечается, что Ленинградская область не является абсолютным лидером по религиозному туризму и паломничеству в своем федеральном округе. [12]

Отдельно отметим, что на официальном портале комитета по туризму Ленинградской области, в статье, посвященной религиозному туризму, отмечается значимость деревянного зодчества храмов Подпорожского района, при том, что изучение архитектуры является признаком не столько религиозного туризма и паломничества, сколько культурно-просветительского туризма. [7]

При этом, культурная и существенная часть исторической базы для развития туристической деятельности Ленинградской области помещено в одно направление, при том, что развитая инфраструктура и история региона, напрямую завязанная на его природном и политическом положении, предопределяет разнообразный туристический контент, которым в подобных объемах и вариациях не обладают другие регионы как в СЗФО, так на федеральном уровне.

Итак, после описания и анализа текущего туристического бренда Ленинградской области перейдем непосредственно к этнокультурному потенциалу Ленинградской области.

В первую очередь, отметим, что на данный момент наработки, связанные с этнокультурным туризмом уже являются составляющей культурно-познавательного туризма.

Так, в рамках Лодейнопольского и Бокситогорского района уже действует ряд туристических маршрутов, объединяющих религиозные, экологические и этнические элементы. В рамках данных маршрутов, в том числе, посещаются крупнейшие в регионе этно-культурные центры, связанные с вепской культурой, такие как вепский центр в Винницах.

Кроме того, в другой части региона – на карельском перешейке и западе Ленинградской области проводятся пока что единичные туристические программы, связанные с местными природными ландшафтами и богатой этническими и историческими корнями этих регионов, а также действует целый ряд крупных этно-культурных центров, преимущественно поддерживаемых на уровне муниципальных и районных властей.

Кроме того, отметим, что на уровне продвижения районных активно развивается событийная этнокультурная составляющая. Так каждый год в новом районе области приблизительно в Августе проводится праздник посвященный народам, населяющим Ленинградскую область «Россия – созвучие культур», который посещают в.т.ч. представители других регионов, представительства которых имеются в Ленинградской области.

Любопытно, что уже сейчас видно, что этнокультурный туристический потенциал идет рука об руку с экологическим. Большая часть имеющихся этнокультурных маршрутов, существующих на территории Ленинградской области.

И это не случайно, согласно исследованиям этнокультурного туризма А.Г. Бутузова, отмечается, что весьма часто в рамках туристической деятельности экологический туризм совмещается с этнокультурным туризмом, создавая комплексный этноэкологический туризм. [2]

Итак, уже для расширения рассмотрим, какие направления можно расширить для усиления значения этнокультурного туризма в Ленинградской области.

Итак, для знакомства с базой данных туристических программ, выделим ее составляющие, а именно: туристические объекты и элементы событийного туризма.

Туристические объекты Ленинградской области условно можно разделить на несколько категорий. В первую очередь это краеведческие памятники. К данной категории относятся достаточно известные архитектурные памятники, различные по масштабу археологические памятники, этнографические музеи и этнокультурные центры Ленинградской области, а также обычные краеведческие музеи, существующие при каждом крупном городе или поселении.

Кроме того, отдельно выделим в рамках туристических ресурсов природные туристические объекты Ленинградской области, в связи с тем, что многие из них оставили заметный след в культуре проживающих в данном регионе народов.

Кроме туристических объектов важным, но реже используемым ресурсом этнокультурного туризма Ленинградской области являются многочисленные национальные праздники, проводимые различными организациями и муниципальными образованиями области. Однако, в связи с региональным статусом данных праздников и фестивалей они, как правило, являются менее распространенной составляющей туристических программ, несмотря на активную государственную поддержку подобных праздников направленную на повышение их популярности среди туристов. [6]

Наконец, для того, чтобы оценить эффективность этнотуристических программ и их влияние на формирование образа региона, рассмотрим то, как этнокультурная составляющая проявилась в близкорасположенных территориально и культурно регионах.

И в данном случае обратимся к примеру Псковской области и программам по развитию и популяризации культуры небольшого коренного прибалтийско-финского народа сету.

Почему в качестве сравнения для исследования была избрана именно Псковская область?

В первую очередь, как и в случае Ленинградской области, на территории Псковской области несколько народов сразу обладают статусом коренных, из которых один народ имеет статус

малочисленного коренного народа. При этом, Псковская область имеет такое же богатое культурно-историческое наследие, связанное с этими народами.

Как и Ленинградская область, Псковская область не обладают статусом, закрепляющим исключительный статус этнокультурной составляющей, как в случае Карелии, имеющей республиканский статус или Скандинавских регионах Лапландии, имеющие в своем составе национальные административные автономии, признанные на общегосударственном уровне.

Однако, Псковская область активно использует этнокультурную составляющую в формировании как образа региона целиком, так и в туристической составляющей.

В данном случае, для более яркой иллюстрации мы сделаем акцент на одном конкретном знаковом для этнокультурного облика и этнического туризма кейсе – а именно кейсе сету.

Итак, для начала немного обратимся к народу сету. Сету сравнительно небольшой прибалтийско-финский этнос, локализованный на сравнительно небольшой территории современного уезда Вирумаа в Эстонии и Печерского р-на Псковской области. По своей культуре и языку сету ближе всего к южным эстонцам.

Традиционно, сету занимаются сельским хозяйством, охотой и рыболовством, что роднит их с другими прибалтийско-финскими народами. Территория их компактного проживания, исторически известная как сетумаа, в культуре сету поделена на 12 нулков (в переводе с языка сету – угол, край). Из которых три целиком находятся на территории Псковской области. [3]

Серьезная поддержка культуры малого народа Сету, началась в современной России в 2010 году, после того как Сету вошли в перечень малочисленных коренных народов. Начиная с этого момента, региональное правительство стабильно оказывает поддержку местным сету в организации традиционного образа жизни и праздников. [3]

В 2011 году правительством псковской области была принята долгосрочная целевая программа "Поддержка Коренного Малочисленного Народа Сету (Сето), проживающего в печорском районе, на 2011 - 2014 годы. В рамках данной программы было заложено создание новых рабочих мест в Печерском р-не, выделялись субсидии для развития традиционных способов ведения хозяйства, стимулировалась миграция сету из приграничных эстонских регионов в Псковскую область, а также выделялись субсидии на поддержку культурных инициатив общин коренных народов. [3]

Данная программа стала первой из подобных долгосрочных программ в регионе. Так уже в 2021 году стартовала программа «Поддержка коренного малочисленного народа сету (сету), проживающего на территории Печорского района на 2021-24 гг». с

Согласно данной программе, к 2024 году планируется уменьшение безработицы на территории компактного проживания сету в Печерском районе до 1,03%, улучшение транспортной и медицинской инфраструктуры Печерского района, а также продвижение этнических праздников и фестивалей, число посетителей которых к 2024 году должно составить 1500 человек ежегодно. [10; 13]

Каким образом данные действия поспособствовали изменению туристического облика региона?

В первую очередь, благодаря данным мерам были организованы или получили существенную финансовую поддержку местные этнокультурные центры, из которых можно выделить музей-усадьбу в Сигово, основанную в качестве частного музея. На данный момент эта музейная площадка получила статус филиала государственного музея заповедника Изборск.

Кроме того, проводятся ежегодные праздники, среди которых одним из крупнейших является «Сетомаа – семейные встречи» который в 2023 году собрал около полутора тысяч посетителей, включающих в себя, в том числе и зарубежных гостей, что является очень хорошей посещаемостью данных локальных этнических мероприятий.

Локальные туристические маршруты, связанные с культурой сету успешно вписаны в большинство обзорных туристических программ Псковской области наряду с религиозными маршрутами в псково-печерский монастырь, который, как мы отмечали выше в разделе про религиозный туризм, является одним из самых востребованных туристических маршрутов в рамках религиозного туризма.

На данном примере видно, что этнокультурные программы и развитие культурного разнообразия успешно доказывают свою востребованность и высокий потенциал в усилении туристического имиджа региона, во многих аспектах близкого Ленинградской области.

Особенно это заметно в связи с богатым этнокультурным потенциалом для туристических маршрутов и событийного туризма, который и на данный момент развивается, опираясь на силы районных руководств и неравнодушных активистов.

С учетом наличия богатой основы для развития этнокультурного туризма и опыт соседних регионов, который показывает хорошие результаты, развитие этнокультурного туризма в Ленинградской области является весьма перспективным направлением, способным сделать туристический образ региона более ярким.

Список источников:

- 1) 15 друзей Лосилия.//Новости правительства Ленинградской области. – 07.12.2018. URL: <https://lenobl.ru/ru/dlya-smi/news/15227> (дата обращения: 02.04.24)
- 2) Бутузов А. Г. Этнокультурный туризм в России: теоретические и практические аспекты изучения. // Сборник трудов V Международной научно-практической конференции «Туризм и рекреация», М.: МГУ. Геогр. факультет. 2010 С. 335-341.
- 3) Концепция областной долгосрочной целевой программы "поддержка коренного малочисленного народа сету (сето), проживающего в печорском районе, на 2011 - 2014 годы".// Официальный сайт правительства Псковской области. URL: https://pskov.ru/sites/default/files/konceptsiya_odcp_podderzhka_korennoho_malochislennogo_naroda_setu_seto_prozhivayushchego_v_pechorskom_rayone_na_2011_-_2014_g.pdf?ysclid=luyic22ddg270684273 (дата обращения: 02.04.24)
- 4) Мультимедийный проект "Открывая Ленобласть"// Официальный сайт комитета по местному самоуправлению, межнациональным и межконфессиональным отношениям Ленинградской области. URL: <https://kit.lenobl.ru/ru/news/3091/> (дата обращения: 02.04.24)
- 5) Национальный мир Ленинградской области: сведения о национальном составе Ленинградской области (по данным Всероссийской переписи населения 2020 года).// Официальный сайт комитета по местному самоуправлению, межнациональным и межконфессиональным отношениям Ленинградской области. URL: <https://msu.lenobl.ru/ru/obshaya-informaciya/napravleniya-raboty/mezhnacionalnye-i-mezhkconfessionalnye-otnosheniya/nacionalnyj-mir-leningradskoj-oblasti/> (дата обращения: 02.04.24)
- 6) Праздник "Юханнус" стал одним из лучших туристских событий Ленинградской области.// Сетевое издание «Онлайн47.ру» - 28.11.2019. URL: <https://online47.ru/2019/11/28/prazdnik-yukhannus-stal-odnim-iz-luchshikh-turistskikh-sobytyi-leningradskoj-oblasti-81999> (дата обращения: 02.04.24)
- 7) Религиозный туризм// официальный портал ГБУ «Информационно-туристский центр» URL: <https://lentravel.lenobl.ru/tourism-type/detail/16> (дата обращения: 02.04.24)
- 8) Сельское хозяйство регионов России//Экспертно-аналитический центр агробизнеса АБ-Центр www.ab-centre.ru.; 2015 г. URL: <https://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-regionov-rossii?ysclid=luv1kq8ihg972020938> (дата обращения: 02.04.24)
- 9) Сельское хозяйство Северо-Западного федерального округа// Международный независимый институт анализа инвестиционной политики. - 10.05.2017. URL: <https://xn--80aplem.xn--r1ai/analytics/Selskoe-hozajstvo-Severo-Zapadnogo-federalnogo-okruga> (дата обращения: 02.04.24)
- 10) Стартвала региональная программа поддержки народа сету в Псковской области// Официальный сайт Ассоциации коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего востока. – 11.01.21. URL: <https://kmns.ru/blog/2021/01/11/startovala-regionalnaja-programma-podderzhki-naroda-setu-v-pskovskoj-oblasti/?ysclid=luyic6s8a9718739923> (дата обращения: 02.04.24)
- 11) Туристский бренд Ленинградской области// официальный сайт комитета по культуре и туризму Ленинградской области. URL: <https://kit.lenobl.ru/ru/o-komitete/turistskij-brend-leningradskoj-oblasti/> (дата обращения: 02.04.24)
- 12) Тюменева Т. В Санкт-Петербурге и Ленобласти растет спрос на православный туризм//RG.ru.- 20.06.2023. URL: <https://rg.ru/2023/06/20/reg-szfo/sviato-mesto.html?ysclid=lujjys37vc578122082> (дата обращения: 02.04.24)
- 13) Фестиваль народа сету в Сигово// Псковская лента новостей.- 29.08.2023. URL: <https://pln-pskov.ru/culture/495136.html?ysclid=luyjrg4sqj174583472> (дата обращения: 02.04.24)
- 14) Цыганкова С. Названы лучшие места России для паломнического туризма//RG.ru.- 10.04.2017. URL: <https://rg.ru/2017/04/10/reg-szfo/nazvany-luchshie-mesta-rossii-dlia-palomnicheskogo-turizma.html?ysclid=lujjhzucfq415268685> (дата обращения: 02.04.24)

References:

- 1)15 druzej Losiliya.//Novosti pravitel'stva Leningradskoj oblasti. – 07.12.2018. URL: <https://lenobl.ru/ru/dlya-smi/news/15227> [Fifteen friends of Losily] (date accessed: 02.04.24)
- 2)Butuzov A. G. Etnokul'turnyj turizm v Rossii: teoreticheskie i prakticheskie aspekty izucheniya. [Ethnocultural tourism in Russia. Theoretical and practical aspects of research] // Sbornik trudov V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Turizm i rekreaciya», [Proceedings of V international scientific - practical conference “Tourism and recreation”] М.: MGU. Geogr. fakul'tet. 2010 S. 335-341.

- 3) Концепция областной долгосрочной целевой программы "поддержка коренного малочисленного народа сету (seto), проживающего в печорском районе, на 2011 - 2014 годы" // Официальный сайт правительства Псковской области. URL: https://pskov.ru/sites/default/files/konceptiya_odcp_podderzhka_korenного_malochislennogo_naroda_setu_seto_prozhivayushchego_v_печорском_районе_na_2011_-_2014_g.pdf?ysclid=luyic22ddg270684273 [The concept of the regional long-term target program "support for the indigenous people of Seto (Seto) living in the Pechora region for 2011 - 2014"] (date accessed: 02.04.24)
- 4) Мультимедийный проект "Открывая Ленобласт" // Официальный сайт комитета по местному самоуправлению, межнациональным и межконфессиональным отношениям Ленинградской области. URL: <https://kit.lenobl.ru/ru/news/3091/> [Multimedia project "Discovering the Leningrad Region"] (date accessed: 02.04.24)
- 5) Национальный мир Ленинградской области: сведения о национальном составе Ленинградской области (по данным Всероссийской переписи населения 2020 года) // Официальный сайт комитета по местному самоуправлению, межнациональным и межконфессиональным отношениям Ленинградской области. URL: <https://msu.lenobl.ru/obshaya-informaciya/napravleniya-raboty/mezhnacionalnye-i-mezhkonfessionalnye-otnosheniya/nacionalnyj-mir-leningradskoj-oblasti/> [National world of the Leningrad region: information about the national composition of the Leningrad region (according to the 2020 All-Russian Population Census).] (date accessed: 02.04.24)
- 6) Праздник "Yuhannus" стал одним из лучших туристских событий Ленинградской области // Сетевое издание «Online47.ru» - 28.11.2019. URL: <https://online47.ru/2019/11/28/prazdnik-yuhannus-stal-odnim-iz-luchshikh-turistskikh-sobytyj-leningradskoj-oblasti-81999> [The Yuhannus holiday has become one of the best tourist events in the Leningrad region.] (date accessed: 02.04.24)
- 7) Религиозный туризм // официальный портал ГБУ «Информационно-туристский центр» URL: <https://lentavel.lenobl.ru/tourism-type/detail/16> [Religion tourism] (date accessed: 02.04.24)
- 8) Сельское хозяйство регионов России // Экспертно-аналитический центр агробизнеса АБ-Центр www.ab-centre.ru; 2015 г. URL: <https://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-regionov-rossii?ysclid=luv1kq8ihg972020938> [Agriculture of Russian regions] (date accessed: 02.04.24)
- 9) Сельское хозяйство Северо-Западного федерального округа // Международный независимый институт анализа инвестиционной политики. - 10.05.2017. URL: <https://xn--80aplem.xn--p1ai/analytics/Selskoe-hozyaystvo-Severo-Zapadnogo-federalnogo-okruga> [Agriculture of the Northwestern Federal District of Russia] (date accessed: 02.04.24)
- 10) Стартовала региональная программа поддержки народа сету в Псковской области // Официальный сайт Ассоциации коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока. - 11.01.21. URL: <https://kmns.ru/blog/2021/01/11/startovala-regionalnaja-programma-podderzhki-naroda-setu-v-pskovskoj-oblasti/?ysclid=luyic6s8a9718739923> [A regional program to support the Setu people has started in the Pskov region] (date accessed: 02.04.24)
- 11) Туристский бренд Ленинградской области // официальный сайт комитета по культуре и туризму Ленинградской области. URL: <https://kit.lenobl.ru/ru/o-komitete/turistskij-brend-leningradskoj-oblasti/> [Turistic brand of Leningrad region] (date accessed: 02.04.24)
- 12) Тюменева Т. В Санкт-Петербурге и Ленобласти растет спрос на православный туризм // RG.ru. - 20.06.2023. URL: <https://rg.ru/2023/06/20/reg-szfo/sviato-mesto.html?ysclid=luwjys37vc578122082> [Tyumeneva T. Demand for Orthodox tourism is growing in St. Petersburg and the Leningrad region] (date accessed: 02.04.24)
- 13) Festival' naroda setu v Sigovo // Псковская лента новостей. - 29.08.2023. URL: <https://pln-pskov.ru/culture/495136.html?ysclid=luyjrg4sqj174583472> [Sigovo Seto Festival] (date accessed: 02.04.24)
- 14) Цыганкова С. Названы лучшие места России для паломнического туризма // RG.ru. - 10.04.2017. URL: <https://rg.ru/2017/04/10/reg-szfo/nazvany-luchshie-mesta-rossii-dlia-palomnicheskogo-turizma.html?ysclid=luwjhzucfq415268685> [Tsygankova S. The best places in Russia for pilgrimage tourism are named] (date accessed: 02.04.24)

УДК 7.021.3

С.В. Морозов, П.П. Гамаюнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТРАДИЦИОННОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМУ ИСКУССТВУ (РИСУНКУ)

© Морозов Сергей Владимирович, Гамаюнов Петр Петрович, 2024

Аннотация: Статья посвящена инновационным и традиционным формам обучения, предлагаемым в современном обществе изобразительному искусству(рисунку). Внимание уделено получению знаний, навыков в процессе изложения материала, его форме подачи, восприятию обучающихся. Также в статье рассматриваются методы обучения предлагаемых в изобразительном искусстве в обучении рисунку. Приводится анализ традиционного и дистанционного обучения рисунку.

Ключевые слова: дистанционное обучение, традиционное обучение, инновация, система образования, методы обучения, изобразительное искусство, рисунок, цифровые технологии и рисунок.

S.V. Morozov, P.P. Gamayunov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TRADITIONAL AND DISTANCE EDUCATION IN FINE ARTS (DRAWING)

Summary: The article is devoted to innovative and traditional forms of education offered in modern society in the visual arts (drawing). Attention is paid to the acquisition of knowledge and skills in the process of presenting the material, its presentation form, and the perception of students. The article also discusses the teaching methods offered in the visual arts in teaching drawing. The analysis of traditional and distance learning in drawing is given.

Keywords: distance learning, traditional learning, innovation, education system, teaching methods, fine arts, drawing, digital technologies and drawing.

Давайте разберемся, что мы понимаем под обучением? В педагогических словарях и учебниках педагогики можно встретить разные определения. Сформулируем так. Обучение – это система получения знаний, процесс познавательной деятельности, управляемый педагогом.

Статья посвящена преподаванию рисунку в разных формах обучения, который является «основой изобразительного искусства и ведущей дисциплиной в системе художественного образования» [1, с. 7].

Инновационные изменения общественной и культурной жизни затрагивают как общество, так и систему образования в целом. Художественное образование также трансформируется, подчиняясь общим тенденциям. Возрастающая роль цифровизации способствовала появлению такой формы обучения, как дистанционная.

В Российской Федерации данная форма обучения в художественной среде получила свою популярность относительно недавно. Когда весь мир, включая Россию, охватила пандемия коронавируса, и базовые знания предлагалось получать дистанционно. В это время инновационные методы становятся важным фактором самореализации образовательных процессов. Ряд исследователей полагают о необходимости цифровой грамотности для всех участников образовательного процесса, включая художественные дисциплины. Позволяя создавать благоприятные условия для раскрытия и реализации способностей в сочетании с академической формой обучения. Сегодня на просторах интернета предлагается множество онлайн-курсов в обучении рисунку, который является основой художественного образования. Давайте разберемся: действительно ли дистанционная форма эффективна в обучении рисунку? И в чем отличие от традиционного обучения?

Под традиционной формой образования принято считать очную форму обучения, при которой учащиеся регулярно посещают занятия, в ходе образовательного процесса, направленного на передачу знаний от преподавателя к учащимся в подготовительной форме. Для усвоения и воспроизведения полученных знаний и практических умений, полученных учащимися ранее, акцент делается на аудиторных занятиях в определенном месте и в определенное время. Присутствие преподавателя и учащихся является обязательным. Преподаватель является главным действующим лицом в учебном процессе, передавая свои

знания и свой художественный опыт обучающимся.

При дистанционной форме обучения весь процесс происходит в виртуальном пространстве. Само обучение осуществляется с использованием современных телекоммуникационных и информационных технологий, при котором субъекты обучения имеют пространственную, временную удаленность.

Следует отметить, что комплекс методов развивающего обучения изобразительному искусству (рисунку) учащихся в разных формах составляют методы формирования художественного видения и образных представлений.

К основным методам обучения изобразительному искусству в контексте развивающего обучения учащегося рисунку, можно отнести:

Объяснительный:

1. словесно-объяснительный;
2. информационно-эвристический;
3. коммуникативно-дискуссионный.

Иллюстративный:

4. наглядно-демонстрационный;
5. наглядно-исследовательский;
6. информационно-рецептивный.

Рисование по памяти:

7. зарисовки и наброски;
8. детализация и обобщение рисунка;

Рисование по памяти и воображению:

9. анализ рисования с натуры;
10. зарисовки в разных разворотах с натуры;
11. зарисовки по воображению;
12. рисование по памяти и воображению в обобщении рисунка.

Рисование тематической композиции:

13. рисунок собирательного образа с натуры и по памяти;
14. коммуникативная работа в поисково-исследовательской части тематического рисования.

По сути, приведенные выше методы должны обеспечить учебную деятельность учащихся, включения их в активный процесс, в котором ведущая роль отводится действиям в области наблюдения, осмысления, передачи знаний и умений, практической деятельности, формирования художественного представления и опыта от преподавателя к учащимся в подготовительной форме.

К положительным моментам при очной форме обучения рисунку можно отнести, следующее: занятия проводятся в специально оборудованном учебном помещении с хорошим техническим обеспечением. Учащиеся, как правило, заняты определенным видом творческой работы, не отвлекаясь ни на что другое. И могут рассчитывать на помощь преподавателя в моменте. В процессе преподавания рисунка от простого к сложному, происходит эмоциональный контакт, чтобы в результате специальных изобразительных знаний, умений, навыков всей творческой деятельности обучаемый обладал еще художественным видением.

Художественный образ у обучаемого формируется постепенно, в процессе внимательного наблюдения и изучения, переработки увиденного.

Таким образом, основой формирования художественного видения является наблюдение, сопоставление с графическим образом путем выявления сходств и различий, узнавание объектов и явлений по их основным признакам, сочетая с выполнением рисунка. Художественно-образное воспроизведение предметов заключается в переводе их в плоское сочетание различных линий. Если у обучаемого не будет правильной ориентации, если он не овладеет правильными методами работы, то не сможет успешно развивать свои способности рисовальщика.

Существенным отличием в методике проведения дистанционных занятий по обучению рисунка, является форма подачи материала и взаимодействие с преподавателем, так как все происходит в виртуальном пространстве.

Дистанционные занятия (курсы) предлагают:

15. поэтапные уроки-презентации с пошаговым алгоритмом создания рисунка;
16. видеоролики с теоретической частью и творческим заданием;
17. тесты для закрепления теории и домашние задания;
18. занятия онлайн;
19. онлайн-конференции;
20. методический материал для самостоятельного изучения;
21. сертификат по завершении обучения.

Разберем, что нам предлагает дистанционное обучение.

Во-первых, стоимость на порядок ниже, чем при очной форме обучения. Но такое уж это имеет

решающее значение при получении первичного образования обучения рисунку?

Во-вторых, возможность для учащихся учиться из любой точки мира и осваивать полученные знания и новые умения, путем интерактивного взаимодействия с преподавателем.

В-третьих, после проведение вебинара, учащийся может скачать запись себе на компьютер. А когда есть возможность записи урока, то потом можно еще раз закрепить материал, провести разбор над ошибками. Также запись могут использовать и те, кто по каким-то причинам не смог посетить данный вебинар. И у художника-преподавателя есть возможность проанализировать запись проведенного им вебинара, с целью устранения ошибок или для самосовершенствования.

В-четвертых, учебные материалы загружаются и хранятся в системе дистанционного обучения, что не требует дополнительного скачивания их к себе на компьютер. А доступ к данным осуществляется через корпоративный логин и пароль. Возможность проведения вебинаров преподавателями, онлайн-конференций. Обратная связь в виде результата проделанной работы (предлагают не все курсы, либо за отдельную плату).

Для обеих форм, в процессе преподавания рисунка, обязательным является формирование у учащихся композиционного, художественного, объемно-пространственного мышления, что меняет сознание обучаемого. Формирование знаний и навыков, побуждают интерес и стремление к дальнейшему совершенствованию. Это должно быть нормой при получении качественного художественного образования, независимо от формы обучения.

Конечно, у всякого прогресса есть и побочный эффект, связанный с технологическими особенностями.

Поскольку образование проходит при взаимодействии с компьютером, то к минусам можно отнести: обязательное наличие у учащихся базовых знаний компьютера. Так же, отсутствие навыков или понятной инструкции по участию в вебинаре, если обучение проходит в данном формате (режиме реального времени). Отрицательным явлением будет и то, что в дистанционном коллективе достаточно легко, непреднамеренно ввести в заблуждение собеседника, при отсутствии возможности немедленной проверки услышанного, в то время как в условиях непосредственного контакта все можно прояснить мгновенно.

Идеальной, на наш взгляд, представляется система, которая максимально удобна и для преподавателя, и для обучающегося. Сервис не должен создавать сложности в посещении, а достижения пользователей должны быть зарегистрированы и открыты любому авторизованному пользователю (преподавателю и обучаемому). Оперативная система передачи сообщений и уведомлений, качество изображения. Корректная система поиска учебных материалов. Графики процесса обучения.

В целом, сегодня нет единого программного обеспечения для получения дистанционного обучения по художественному направлению, в том числе обучению рисунку. Так одни, для проведения занятий, предлагают интернет-платформы Skype, Zoom, мессенджеры WhatsApp, Telegram, другие социальные интернет-сети «VK», Discord. Что касается обеспечения безопасности онлайн-общения в интернет-пространстве это сделать довольно сложно.

Отсутствие непосредственного контакта между преподавателем и обучаемым, как это происходит в традиционном формате обучения (учащийся сам мотивирует себя учиться). Компьютерное общение, оно менее персонализировано. Отсюда следует, что онлайн-коммуникация «холодная» неэмоциональная. Проблема видится и в обеспечении обратной связи (например, задержка сигнала связи, технические сбои). Возникает вопрос о возможности у учащегося также полно рассматривать объект с помощью информационно-коммуникационных систем, с разных ракурсов, точек, углов, также быстро взаимодействовать с художником-преподавателем в моменте работы над творческим заданием, так как через фото и видеосвязь педагогу сложно разглядеть все нюансы творческой работы обучаемого. Будет ли это играть решающую роль в усвоении, закреплении материала при выполнении рисунка?

Также, преподаватель должен выстраивать так урок, чтобы поддерживать постоянный интерес аудитории. Искать интересные эмоциональные приемы изложения и закрепления учебного материала, в дистанционном коллективе.

Не менее значимым является то, что на практике учащийся сталкивается с недостаточной разработанностью инновационных методов обучения, в сравнении с зарекомендовавшей себя традиционной методикой подготовки учащихся. Можно утверждать, что компьютерная коммуникация одновременно и помогает, и мешает пониманию предмета. Отсутствие общения между обучающимися, обмен мнениями. Отсутствие контроля над практическими занятиями. Преподаватель не может проследить, как обучаемый ведет линию, строит форму. Выполнение рисунка сводится к срисовыванию с фотографии. Обучение сводится к формальной передаче знаний. Отсутствует чувственное, эмоциональное восприятие, и как результат, поверхностное полученных учащимися знаний. Получается, эффективным компьютерное общение может быть, только если оно соединяет участников коммуникативного акта на прямую.

Также страдает здоровье, при данной форме обучения, так как организм подвергается

дополнительной нагрузке при регулярно-постоянном взаимодействии с компьютером.

Таким образом, система дистанционного обучения должна давать возможность получения художественного образования из любой точки. Внедрение цифровых технологий в дистанционный образовательный процесс между художником-педагогом и обучаемым, требует иных способов подачи материала, формированию новых педагогических и методических концепций, иного субъектного общения в процессе обучения рисунку.

Можно сделать вывод, что современные интернет-технологии дополняют учебный процесс. Адаптируют учебные программы к возможностям каждого ученика, что способствует формированию благоприятных условий для развития личности. Мотивируя к получению знаний, реальной самооценки, определяя возможность успешного обучения.

Интеграция современных технологий в традиционном учебном процессе изобразительному искусству (рисунку) способствует развитию интереса к предмету, к поисково-познавательной и творческой деятельности. Можно сказать, что такая связь дополняет друг друга. Хотя цифровая грамотность художника-преподавателя не является гарантией качественного преподавания такой дисциплины, как рисунок.

И так, проведя краткий анализ разных форм обучения рисунку, мы пришли к выводу, что предлагаемая новизна в формате дистанционного обучения может быть уместна, как вспомогательная часть образовательного процесса. Внедрение инновационного метода в традиционную форму обучения помогает закрепить навыки и умения, полученные за предыдущие годы обучения в формате офлайн.

А заменить традиционное художественное образование на дистанционное, без потери качества образования, возможно, если у учащегося будет очень высокий уровень мотивации получения базовых знаний. Обладать огромным желанием самообразовываться и отличными способностями к обучению. Еще обязательным является внедрение (разработка) таких виртуальных систем, которые поддержат специфику обучения рисунку. Для этого необходимо время и деятельность не только художников, но и программистов, с учетом специфики изучения художественных дисциплин. Применение эффективных способов передачи знаний дистанционно, где важное место имеет человеческий фактор. И в этом случае контролировать правильность действий выполнения заданий обучающегося сложно. И где гарантии, что учащийся не бросит все на полпути. Конечно, возможно в будущем появятся трехмерные технологии виртуального обучения, посредством которых дистанционное обучение вберет в себя все преимущества очного. Но пока до этого далеко и все это из области фантастики.

Научный руководитель: доцент кафедры рисунка и живописи ИДК СПбГУПТД, Нуримов Сабит Елубаевич.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Drawing and Painting IDK SPbGUPTD, Nurimov Sabit Elubaevich.

Список литературы

1. *Медведев Л.Г.* Формирование графического художественного образа на занятиях по рисунку: Учебное пособие для студентов худож.-граф. фак.пед. ин-ов. М.: Просвещение, 1986. 159 с.:ил.
2. *Шаров В.С.* Академическое обучение изобразительному искусству: рисунок, живопись, станковая композиция, пленэр: Учебное пособие. Москва, 2018. 644 с.:ил., цв.ил.
3. *Яблонский В.А.* Преподавание предметов «Рисунок» и «Основы композиции». - 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Высш. Школа, 1989. 78 с.:ил.
4. *Жукова А.* Дистанционное обучение // Журнал Техника - молодежи. 2020. №9. С. 12-15.
5. *Якушина Е.В.* Границы возможностей дистанционных технологий // Научно-практический журнал «Школьные технологии». 2014. №3. С. 63-70.
6. *Алексеенко О.Н.* Дистанционное обучение: реалии и перспективы // проблемы современного педагогического образования https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44596200_63049905.pdf/ (дата обращения: 25.03.2024)
7. *Белова Ю.* Применение современных технологий в организации дистанционного образовательного процесса обучения дисциплинам художественного цикла: промежуточные итоги и перспективы // Сервис plus. - 2022.- № 2 - С.21-31 <https://inance.ru/2016/10/rim-01/> (дата обращения: 25.03.2024)
8. *Вольгушев А.* Из опыта работы по обучению изобразительного искусства в ВУЗЕ // проблемы современного педагогического образования <https://inance.ru/2016/10/rim-01/> (дата обращения: 25.03.2024)
9. *Лыкова Е.* Проблемы художественно-педагогического образования в условиях дистанционного обучения / Лыкова Е., Сухарев А. // Современные наукоемкие технологии: научный журнал. 2020. № 12(часть 2) С. 368-372 <https://inance.ru/2016/10/rim-01/> (дата обращения: 25.03.2024)

10. Тютюнова Ю. Художественное образование на современном этапе: проблемы цифровизации // проблемы современного образования. 2021. № 3. С.105-117 <https://inance.ru/2016/10/rim-01/> (дата обращения: 25.03.2024)

References

1. Medvedev L.G. Formation of a graphic artistic image in drawing classes: A textbook for students of graphic arts. Faculty of Ped. in-s. M.: Enlightenment, 1986. 159 p.: ill.
2. Sharov V.S. Academic training in fine arts: drawing, painting, easel composition, plein air: Textbook. Moscow, 2018. 644 pp.: ill., color ill.
3. Yablonsky V.A. Teaching the subjects "Drawing" and "Fundamentals of Composition". - 3rd ed., revised and supplemented. Moscow: Higher. School, 1989. 78 p.: ill.
4. Zhukova A. Remote irradiation // Journal of Technology for Youth. 2020. No. 9. pp. 12-15.
5. Yakushina E.V. Boundaries of the possibilities of distance technologies // Scientific and practical journal "School Technologies". 2014. No. 3. pp. 63-70.
6. Alekseenko O.N. Distance learning: realities and prospects // problems of modern pedagogical education https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44596200_63049905.pdf/ (access date: 03.25.2024)
7. Belova Yu. Application of modern technologies in the organization of distance educational process of teaching the disciplines of the artistic cycle: intermediate results and prospects // Service plus. - 2022.- No. 2 - P.21-31 <https://inance.ru/2016/10/rim-01/> (date of access: 03/25/2024)
8. Volgushev A. From experience in teaching fine arts at a university // problems of modern pedagogical education <https://inance.ru/2016/10/rim-01/> (access date: 03/25/2024)
9. Lykova E. Problems of artistic and pedagogical education in the conditions of distance learning / Lykova E., Sukharev A. // Modern high technology: scientific journal. 2020. No. 12 (part 2) P. 368-372 <https://inance.ru/2016/10/rim-01/> (date of access: 03.25.2024)
10. Tyutyunova Yu. Art education at the present stage: problems of digitalization // problems of modern education. 2021. No. 3. P.105-117 <https://inance.ru/2016/10/rim-01/> (date of access: 03.25.2024)

УДК 7.02

А.Д. Тимкина, П.П. Гамаюнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОБЛЕМЫ ТВОРЧЕСКОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация: Статья является результатом теоретического исследования проблемы творческой самостоятельности обучающихся в современной системе художественного образования. Авторами рассмотрены основные проблемы формирования и сохранения творческой самостоятельности на разных образовательных этапах, а также возможные пути решения этих проблем, предложенные в научных трудах педагогов-художников. В статье представлен ретроспективный сравнительный анализ приемов и методов обучения изобразительному искусству на разных образовательных ступенях. На основании чего составлена оценка их эффективности, актуальности и возможности применения в системе современного художественного образования.

Ключевые слова: художественное образование, изобразительное искусство, творчество, самостоятельность, педагогическая технология.

A.D. Timkina, P.P. Gamayunov

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

PROBLEMS OF CREATIVE INDEPENDENCE IN MODERN ART EDUCATION

Summary: The article is a result of a theoretical examination of the issue of student creative autonomy in the contemporary art education system. The authors address the primary challenges of fostering and maintaining creative autonomy at various educational levels, as well as potential solutions to these challenges suggested in

scholarly works by art educators. The paper presents a retrospective, comparative analysis of approaches and techniques in fine arts instruction at various educational stages. Based on this analysis, an evaluation of their efficacy, relevance, and applicability in the current art education system has been conducted.

Key words: art education, fine arts, creativity, independence, pedagogical technology.

Для того определения проблематики статьи рассмотрим процесс получения художественного образования, определим его цели методы и инструменты, а также охарактеризуем его участников.

Глобальная, главная цель обучения изобразительному искусству манифестируется как воспитание художника. Однако для того чтобы подобрать методы и инструменты для организации такого образовательного процесса необходимо в первую очередь определить кто такой художник. В контексте получения высшего образования, речь, безусловно, идет о достижении определенного уровня техники, но не менее важна и творческая составляющая. Иначе говоря, художник – тот, кто знает, что и как сказать, через изобразительное искусство. Для подтверждения этого тезиса можно также обратиться к этимологии слова. Художник - от старославянского хъдогъ «опытный, искусный», которое происходит от готского. handags «ловкий, умелый», суффиксально образованного от handus «рука», то есть буквально художник – «с умелыми руками». Это отражает техническую ремесленную сторону, определяет художника как рисовальщика. Другую же сторону – творческую, отражает следующая смысловая подоплека: человек ловок и умел не сам собою, а «божьем даром» (что в современном мире именуется талантом), который дан человеку для «обожения», «творческое начало» в каждом присутствующее об этой возможности красноречиво напоминает.

Часть обучения связанная с техниками и приемам рисования более или менее ясна из большого практического опыта, множества методических пособий и просто своей сути, которая легче поддается алгоритмизации. Часть же, связанную с «обучением творчеству» требует индивидуального подхода к каждому ученику, является более труднотруктурируемой. Однако важно отметить, что две эти стороны обучения изобразительному искусству неразрывно связаны. Творчество не существует без технического «языка», при помощи которого возможно визуально сформулировать желаемые смыслы; а техника, как бы ни была хороша, вторична и сугубо ремесленна и не может быть включена в понятие «искусство» без «беременности мыслью».

Для формирования более полного представления о требованиях, которым должен отвечать образовательный процесс, уточним значение термина «творчество», что позволит определить цели, связанные с этой частью обучения. Творчество — процесс деятельности человека, результатом которого является создание объектов, сущностно новых по своим визуальным, смысловым и ценностным качествам, что предполагает определение художника как самостоятельной творческой единицы, в процессе обучения сформировавшей уникальное представление о гармонии, логику и концепцию ведения работы. Таким образом, можно говорить о том, что процесс обучения изобразительному искусству направлен на формирование визуальной культуры восприятия окружающего нас мира, выработку и становление способностей каждой отдельно взятой личности к самосовершенствованию и преобразованию действительности.

Художественное образование обладает своей особой структурой в каждой из областей. В изобразительном искусстве это - знание изобразительной, технической базы, проявление и развитие творческой инициативы, реализуемой через практическую деятельность.

Такой подход дает возможность создать образовательную систему, основа которой - научные принципы, необходимые в области изобразительного искусства для алгоритмизации. Анализ сути и структуры художественного образования в этой области позволил описать его содержание, имея в виду историко-педагогический и художественно-культурный опыт, отраженный в интересах, целях, потребностях, мотивациях, смысловых ориентациях. Этот опыт регулируется теоретическими знаниями, которые в дальнейшем осваиваются и развиваются через приобретение практических навыков в области изобразительного искусства, в понимании основ искусства классического.

Современная наука выделяет при рассмотрении художественного образования в области изобразительного искусства три основных блока – подготовка специалистов разных квалификаций в области искусства или в области, связанной с искусством, для работы в различных сферах экономики, образования, культуры; – педагогическая технология, способствующая развитию актуальных образовательных задач; – важный социальный институт культурного воспроизводства подрастающего поколения.

Для осмысления существующей современной системы художественного образования и получения возможности проектирования дальнейшего его развития обратимся к истории обучения изобразительному искусству в нашей стране.

Первыми центрами обучения изобразительному искусству были древнерусские иконописные «школы» и вплоть до XVII века в Русском царстве существовало только церковное изобразительное искусство, которое не предполагало никакого творческого, свободного движения, так как было обязано

строго соблюдать каноны. Переломный момент – появление парсуны – светского портрета, все еще сильно зависевшего от иконописной традиции, но все же уже положившего начало трансформации иконописца в живописца. Последующее развитие, происходило во время правления Ивана Грозного, которым были приглашены художники из Западной Европы в начале XVII, опыт которых активно заимствовался. Так началось преобразование пути рисовальщика и ремесленника в путь художника, творца.

. В XVIII веке художественное образование приобрело новое социально-педагогическое измерение, опираясь на принципы формирования культуры и создавая новый нравственно-эстетический идеал. Преподавание рисования в это время стало важным элементом обучения, способствующим развитию образного мышления и практических навыков, необходимых в различных сферах деятельности. Точность, чувство пропорции и умение работать по образцу стали основными умениями, требуемыми от учащихся. Одновременно с коллективным обучением проводилось и индивидуальное, направленное на более глубокое понимание рисунка, живописи, скульптуры и декоративной пластики. Такой комплексный подход способствовал улучшению организации учебного процесса с целью приобретения учащимися систематизированных знаний и умений. В ходе обучения особое внимание уделялось двум аспектам: индивидуально-творческому — связанному с развитием индивидуальных качеств учащихся для повышения их профессионального мастерства в области искусства, и информационно-аналитическому — нацеленному на изучение историко-культурного опыта, сохранение традиций, освоение передовых технологий художественной деятельности и целенаправленное применение их на практике.

В России долгое время сохранялся высокий уровень художественного образования, который не только отражает национальную культуру, но и оказывает значительное влияние на мировую сцену. Множество выдающихся произведений мирового искусства были созданы благодаря российской системе художественного образования. Выпускники таких учебных заведений, как Академия художеств, Художественный институт им. Сурикова, Художественный институт им. И. Е. Репина, обладают высоким профессиональным уровнем, хотя их специализация ограничена областью искусства. Они изучают теорию и практику искусства, техники и технологии, историю искусства; их обучение направлено на создание художественных произведений, являющихся результатом индивидуального творчества. В области художественного образования было разработано множество методов, необходимых для обучения и воспитания в средних школах. Эти методы включают в себя педагогические приемы, изучение психологии художественной деятельности, теорию и методику обучения изобразительному искусству, а также анатомию и физиологию различных возрастных групп, чтобы эффективно решать задачи через искусство, учитывая психофизиологические особенности каждого возраста.

Изобразительное искусство, как и любой другой учебный предмет, должно включать в свое содержание все тесно связанные друг с другом и взаимообусловленные виды опыта. Содержание художественного образования должно отбираться на основе системного подхода. Попытки выдвинуть в качестве содержания художественного образования лишь одну какую-нибудь сторону ведут к обедненности художественно-творческого развития учащихся и студентов, умаляя воспитательные возможности занятий искусством. Содержание художественного образования в его современном понимании – это педагогически адаптированный опыт художественно-творческой деятельности и восприятия явлений искусства. При этом в художественной деятельности обязательно «преломляются» общие черты деятельности: целенаправленность, предметность, творческий характер. Художественная деятельность разворачивается не как процесс развития специфических художественно-изобразительных способностей (специальных способностей к изобразительному искусству), а как развитие общих способностей, которые проявляются в способности осмысливать окружающие предметы и явления, видеть и замечать особенное и неповторимое вокруг, чувствовать и переживать увиденное.

Неоценимый вклад в развитие педагогики в сфере изобразительного искусства внесли такие ученые как: В.А. Андреев, Л.С. Выготский, В.Ф. Шаталова, Б.Д. Эльконина и другие. В психолого-педагогической литературе определено влияние творческих способностей на содержание деятельности, выявлены факторы и критерии развития творческого потенциала личности (И.Я. Лернер, Я.А. Пономарев и др.). Творческий характер самостоятельной деятельности рассматривался В.В. Дроздиной, В.А. Крутецким и другими исследователями.

Самостоятельная работа в понимании В.И. Андреевым, играет ключевую роль в учебно-воспитательном процессе. Хотя ученик занимается самостоятельно, его деятельность постоянно направляется учителем. Проблемы, связанные с стимулированием самостоятельной работы, возникают из-за необходимости ускоренного обучения, которое является ответом на запросы современного общества. Поскольку самостоятельность и свобода являются основополагающими принципами творческой деятельности, развитие способностей к творчеству человека зависит от них. Поэтому задача методики обучения будущих педагогов-художников в области изобразительного искусства заключается в создании условий для свободного самовыражения личности через творчество. Понятие "самостоятельность" может рассматриваться с двух сторон: как характеристика личности и как целенаправленная деятельность, контролируемая самим субъектом. Оба аспекта тесно взаимосвязаны.

Личное качество самостоятельности является ключевым для того, чтобы человек мог проявить себя в автономной деятельности. Однако, успешное выполнение задач самостоятельно способствует дальнейшему усовершенствованию этого качества. Изучая творческую самостоятельность у педагогов-художников – выпускников вузов, мы обнаруживаем, что это качество не было полноценно развито в процессе их образования. Это особенно заметно по низкой активности студентов в создании творческих работ во время учебы. Разработанные методы, техники и стратегии по стимулированию творческой активности и самостоятельности в педагогике играют важную роль в улучшении и оптимизации образовательного процесса. В процессе обучения изобразительному искусству могут быть применены различные педагогические подходы, направленные на развитие творческой самостоятельности у студентов. Иногда ключевую роль играет не изобретение новых методов, а грамотное сочетание уже существующих стратегий в планировании и реализации образовательных задач.

При работе с методами и средствами педагогического воздействия на развитие творческой самостоятельности студентов важно учитывать их будущую профессиональную деятельность и индивидуальные особенности. Анализ личности студентов, оценка уровня образования и развития позволяют определить общую стратегию и систему мер, направленных на поддержку самостоятельности в творческом процессе у студентов художественных факультетов. Проблема заключается в том, что существующая образовательная система склоняет к пассивному обучению, ограничиваясь передачей знаний без развития самостоятельности. Учебный процесс должен быть не просто средством передачи информации, а инструментом развития творческого мышления, самостоятельности и творческих способностей студентов, что является ключевым для успешной творческой деятельности. Пассивное прослушивание лекций и выполнение учебных задач не способствуют развитию творческого потенциала и навыков самостоятельной работы, которые необходимы для профессионального роста выпускника.

Для становления самостоятельности на первом этапе обучения на факультете необходимо развивать у студентов познавательные потребности и мотивы самоутверждения. Последующие этапы обучения, которые приходятся на старшие курсы, требуют развития мотивов успеха и общения. К этому времени у студентов уже частично сформированы профессиональные знания, умения и навыки. Они представляют, что им нужно для будущей профессиональной деятельности и где они будут работать после окончания учебы. В этот период одним из главных признаков их самоопределения является осознанная готовность к активной самостоятельной деятельности. На художественных дисциплинах (рисунок, живопись, композиция), студенты младших курсов лишь частично осознают задания, предложенные преподавателем, и действуют больше на основе предыдущего опыта, чем стараются решить вновь поставленные задачи. Педагоги часто акцентируют логическое начало в преподавании своих дисциплин, не уделяя должного внимания его восприятию студентами. Междисциплинарные связи, преемственность учебных дисциплин оказываются выраженными неотчетливо, несмотря на наличие программ непрерывной подготовки.

Важным стимулом для мотивирования независимого творческого развития студентов является творческая активность педагога. Личный пример – один из залогов успешного образовательного и воспитательного процесса. Преподаватель, обладающий мастерством художника, способен воспитать у студентов любовь к творчеству, поддержать их на пути самосовершенствования и включить в процесс участия в выставках. Такой наставник может помочь решить творческие задачи и проблемы, а также создать благоприятную среду для самостоятельного их решения студентами.

Художественное образование, как и любое другое творческое, во все времена сложносочиненный и труднохарактеризуемый процесс, с одной стороны, бесконечно требующий систематизации и реструктуризации, с другой, обладающий поразительной неизменностью и преемственностью. В связи с этим, крайне важно, чтобы его организация и создание необходимых для этого педагогических технологий были инициативой из профессиональной среды, для чего необходима открытая дискуссия, где важен каждый опыт.

Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка, Харечко Михаил Юрьевич.

Associate Professor of the Department of Painting and Drawing, Kharechko Mikhail Yurievich.

Список литературы

1. Горбач Н.С. Аспекты развития творческой самостоятельности у студентов художественно-педагогических специальностей. // Проблемы современного педагогического образования. 2020. №69-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aspekty-razvitiya-tvorcheskoy-samostoyatelnosti-u-studentov-hudozhestvenno-pedagogicheskikh-spetsialnostey> (дата обращения: 11.04.2024).
2. Мельников В. А. Становление и развитие художественного образования в России // Вестник Башкирск. ун-та. 2009. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-i-razvitie-hudozhestvennogo-obrazovaniya-v-rossii> (дата обращения: 10.04.2024).

3. Алиев Ю. В. // Педагогика. 1991. №10. С. 42–45.
4. Андреев, В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности: основы педагогики творчества / В.И. Андреев. — Казань: Казанский ун-т, 1988. — 238 с.
5. Качалов, А.В. Творческие ситуации как средство формирования творческой самостоятельности будущих учителей / А.В. Качалов // Наука и школа. — Б.м. — 2011. — № 6. — С. 40-42

Referenses

- 1.Gorbach N.S. Aspekty razvitiya tvorcheskoj samostoyatel'nosti u studentov hudozhestvenno-pedagogicheskikh special'nostej. // Problemy sovremennoogo pedagogicheskogo obrazovaniya. 2020. №69-2 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aspekty-razvitiya-tvorcheskoj-samostoyatel'nosti-u-studentov-hudozhestvenno-pedagogicheskikh-spetsialnostey> (data obrashcheniya: 11.04.2024).
- 2.Mel'nikov V. A. Stanovlenie i razvitie hudozhestvennogo obrazovaniya v Rossii // Vestnik Bashkirsk. un-ta. 2009. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-i-razvitie-hudozhestvennogo-obrazovaniya-v-rossii> (data obrashcheniya: 10.04.2024).
- 3.Aliev Yu. V. // Pedagogika. 1991. №10. S. 42–45.
- 4.Andreev, V.I. Dialektika vospitaniya i samovospitaniya tvorcheskoj lichnosti: osnovy pedagogiki tvorchestva / V.I. Andreev. — Kazan': Kazanskij un-t, 1988. — 238 s.
- 5.Kachalov, A.V. Tvorcheskie situacii kak sredstvo formirovaniya tvorcheskoj samostoyatel'nosti budushchih uchitelej / A.V. Kachalov // Nauka i shkola. — B.m. — 2011. — № 6. — S. 40-42

УДК 378.147

К.П. Якушкина, П.П. Гамаюнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ПО РИСУНКУ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШИХ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

В данной статье представлены зарубежные и отечественные методические пособия по рисунку. Проводится анализ и сравнительная характеристика различных методов обучения. Выделяются особенности методик преподавания и определяется причина, по которой российская школа рисунка выигрывает зарубежной.

Ключевые слова: Рисунок, Академический рисунок, Конструктивный рисунок, Американская методика, Русская академическая школа

K.P. Yakushkina, P.P. Gamaunov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

CURRENT METHODOLOGICAL MANUALS ON DRAWING FOR TEACHING IN HIGHER ART INSTITUTIONS

This article presents foreign and domestic drawing manuals. The analysis and comparative characteristics of various teaching methods are carried out. The features of teaching methods are highlighted and the reason why the Russian school of drawing wins over the foreign one is determined.

Keywords: Drawing, Academic drawing, Constructive drawing, American methodology, Russian academic school

При поступлении в высшее художественное учебное заведение необходимо быть ознакомленным с методическими требованиями ВУЗа по обучению основным профессиональным программам, таких как рисунок, живопись и композиция. Для каждого заведения характерны свои методики, которые полезно знать поступающему. Рассматривая учебный предмет – рисунок, можно проанализировать желаемый

уровень абитуриентов на основе методических пособий, выпускаемых ВУЗом. Также данные издания помогают в освоении профессии как юным художникам, так и свершившимся студентам и даже выпускникам.

Абитуриенты, желающие поступить в высшие художественные учебные заведения, должны обладать определенным уровнем знаний и навыков в области изобразительного искусства. Это включает в себя как грамотное использование различных материалов и техник рисования, таких как карандаши, пастель, уголь, соус, сангина, так и знания основ композиции, перспективы и цветоведения. Необходимо уметь изображать форму, объем и плоскости, уметь рисовать с натуры, в том числе портреты, натюрморты и пейзажи. Знание истории искусства и основных художественных течений и мастеров также необходимо для обучения будущих художников. Процесс рисования включает в себя анализ как собственных работ, так и чужих. Также полезным навыком будет умение использовать компьютерные программы для создания и редактирования изображений.

Уровень знаний и навыков может варьироваться в зависимости от выбранного направления и учебного заведения. Некоторые учебные заведения могут предлагать подготовительные курсы или тренинги для абитуриентов, чтобы помочь им подготовиться к поступлению. Важно также помнить, что художественные навыки - это способность, которая развивается с практикой и опытом, поэтому важно продолжать развивать свои способности и знания даже после поступления в вуз.

Если разбирать учебный предмет рисунок подробнее, то его основы включают в себя несколько основных принципов. Таких как изучение пропорций, перспективы, композиции, светотени, объема и линии.

Пропорции важны для того, чтобы объекты на рисунке выглядели естественно и правдоподобно. Перспектива поможет создать ощущение глубины и объема. Композиция определяет расположение объектов на листе так, чтобы они выглядели гармонично. Свет и тень помогают создать объем и сделать изображение реалистичным. Линии используются для задания форм и контуров объектов.

Изучение этих основ помогает развить свои навыки в рисунке и создать интересные и качественные произведения искусства. Нужно не бояться экспериментировать и практиковаться, чтобы улучшить свои навыки рисования.

Традиционно в России выделяют два вида рисунка, один из которых является частью второго. Академический рисунок в современном понимании предполагает анатомически выверенный рисунок с построением и акцентами на переходе плоскостей. При построении необходимо держать конструкцию в голове, но при этом не вырисовывать ее линейно, а уделять внимание плоскости. Такое решение рисунка вывел П.П. Чистяков. Нельзя бездумно копировать увиденное, нужно изучить его конструкцию, но обозначить лишь основные узлы. Тогда как конструктивный рисунок, который востребован в архитектурных ВУЗах и не только предполагает полное выстраивание конструкции с легким обозначением тона. Контур в данном случае играет главную роль в объяснении формы, тогда как в академическом рисунке контур дополняет объем, показанный плоскостью.

Конструктивный рисунок и академический рисунок представляют собой разные подходы к изображению объектов и композиции в искусстве. Конструктивный рисунок подразумевает построение изображения на основании геометрических форм, пропорций и структуры объектов. Этот подход уделяет особое внимание объему, пространству и композиции. Художник строит рисунок, начиная с базовых форм и постепенно добавляя детали, чтобы создать цельное изображение.

Академический рисунок, с другой стороны, следует традиционным методам и правилам искусства, часто придерживаясь реализма и классических техник. Он уделяет внимание деталям, светотени, пропорциям и декоративным элементам. Часто академический рисунок связан с изучением анатомии и натуры, чтобы передать формы и выражения с максимальной точностью.

В XX веке произошло несколько факторов, которые способствовали отступлению от академического рисунка в Европе. Развитие промышленности и технологий привело к появлению новых материалов и методов производства, что открыло новые возможности для дизайна. Дизайн стал более практичным и функциональным, приближаясь к потребностям современного общества. В XX веке художники и дизайнеры начали искать новые выразительные средства и формы. Академический рисунок, как правило, придерживался классических традиций и ограничений, в то время как дизайн позволял большую свободу экспериментировать и выражать индивидуальность. В период больших социальных и политических изменений в Европе изменились взгляды на искусство и дизайн, а также появились новые идеи и концепции. Дизайн стал средством выражения социальных и политических идей, в то время как академический рисунок как правило оставался оторванным от реальности. Также развитие массовой культуры и рекламы повлияло на становление дизайна. Он стал неотъемлемой частью коммерческого мира, и дизайнеры стали разрабатывать продукты, которые привлекали внимание и продавались лучше. В целом, изменения в технологиях, обществе и требованиях современной жизни привели к развитию дизайна и его приоритету перед академическим рисунком в Европе в XX веке. Но в СССР, а после в России и

странах постсоветского пространства, закрепленный благодаря соцреализму академический подход к изображению предметов продолжал свое развитие.

Разбирая зарубежные издания можно увидеть приверженность многих к американской методике рисования, которая подразумевает геометрический разбор на первых этапах работы с формой. Выискиваются связи между плоскостями и выстраиваются угловатыми линиями. Данной методике в современной России придерживается школа С. Брахнова. Только минус такой методики в работе с человеком это неглубокое погружение в анатомию.

Американская методика рисования и русская академическая традиция имеют свои характерные особенности и отличия. С исторической точки зрения русская академическая школа рисунка основывается на традициях классического западноевропейского искусства, пронизанных идеалами гармонии, пропорций и канонов красоты. В то время как американская методика рисования может быть более свободной и подвержена влиянию различных художественных и культурных движений, таких как модернизм и постмодернизм. В русском академическом рисунке уделяется большое внимание технике и мастерству, часто применяются более строгие нормы и правила в отношении анатомии, светотени, перспективы и других аспектов рисунка. Американская методика может быть более экспериментальной, позволяя художнику свободнее выражать свою индивидуальность и креативность. В русской академической традиции цвет часто играет второстепенную роль в рисунке, уделяется приоритет черно-белой графике и тоновой гамме. В американской методике рисования цвет может играть более важную роль, художники часто экспериментируют с яркими и необычными цветовыми решениями, благодаря различным материалам: пастель, цветные карандаши, шариковые ручки и др. Американская методика рисования делает акцент на выражении эмоций, часто через экспрессивные и субъективные приемы. Академизм же ориентируется на более строгий и уравновешенный подход к изображению, руководствуясь классическими канонами и идеалами. Ярким примером может служить портрет с «голливудской улыбкой», который невозможен в рамках академической школы, но является нормой в современном мире.

Эти различия в методике рисования отражают разнообразие художественных традиций и культурных особенностей, характерных для каждой из стран. Каждая из этих традиций имеет свои уникальные особенности и вклад в мировое искусство.

Джульетта Аристид в «Уроках классического рисунка» поэтапно показывает создание рисунка [1]. И все анатомические построения сменяются на геометрию. Самым простым примером будет служить построение головы. Основные плоскости были обозначены в последний момент, когда первым делом появились тени. И если бы за легкими тенями пошел анатомический разбор от общего к частному, а не усугубление теней, то работа бы получилась довольно академической. Однако черные тени в глазницах, на крыльях носа и линии рта перевели работу в разряд копирования, а не анализа. Также важным отступлением от классического рисунка, заявленного в названии является излишнее уплотнение тени падающей, по отношению к собственной. Так мы наблюдаем черные пятна на белой коже. Проработаны тонально и линейно не выступающие части лица, что ближе всего к нам, а наоборот падающие тени, что придают работе в целом неакадемический вид.

На достойном уровне представляют рисунок Грег Альберт и Рейчел Вулф в книге «Основы рисования» [2]. Грамотный разбор основных материалов и техник исполнения помогают читателю быстро влиться в среду. Многие экспериментальные моменты, к которым художники приходят с опытом и называют собственной манерой и техникой расписаны в данной книге. Повествование идет для совсем неподготовленного читателя, который впервые сталкивается с рисунком. В данном случае это полезно как для новичков, так и для профессиональных художников, которые захотят обратиться к истокам рисунка. Главной отличительной особенностью пособия является детальный разбор составляющих тоновых отношений. Предлагаются примеры рисунка с собственными тонами, в светотеневых отношениях и в тоновых отношениях, то без чего не обходится академическая школа рисования. Грамотный разбор техник, основ рисунка и анатомии ставит данное пособие на уровень выше «Уроков классического рисунка». Но отсутствие классических примеров завершённых работ, набросочный вид всех зарисовок является главным минусом «Основ рисования».

В России по сравнению с зарубежными художественными ВУЗами сохранилась система академического рисунка, во многом благодаря Санкт-Петербургской Академии Художеств им. И.Е. Репина. Многие пособия созданы преподавателями именно этого учебного заведения. Работы, представленные в «Учебном рисунке» О.А. Еремеева, В.А. Королева, Н.Н. Репина и «Основах рисунка» В.А. Могилевцева, соответствуют академическим требованиям и представляют собой высший уровень мастерства [3]-[4]. То же геометрическое построение формы, но с основой на знания анатомии позволяют раскрыть образ и не запутаться в дальнейших этапах работы над рисунком. Пособия содержат информацию об основных материалах для рисования, методах работы с графическими инструментами, правилах композиции и принципах создания реалистичных изображений. Читателю предлагается систематизированный подход к изучению рисунка, начиная с базовых принципов построения и заканчивая техниками работы со светотенью, перспективой и объемом в рамках академической школы. Данные

пособия являются полезными руководствами как для начинающих художников, так и для опытных мастеров, желающих улучшить свои навыки и расширить свой художественный арсенал.

Еще одно учебное пособие "Материалы и техники рисунка" В.А. Королева, в котором подробно рассматриваются различные материалы для создания рисунков: от графита и угля до пера, кисти и пастели [5]. Он описывает особенности каждого материала, их преимущества и недостатки, а также способы использования для достижения различных эффектов. В.А. Королев также подробно рассматривает различные техники рисования: начиная с базовых штрихов и линий и заканчивая комплексными методиками создания реалистичных изображений. Он объясняет, как правильно работать с тоновыми переходами, светотенью, акцентами и деталями, чтобы сделать рисунок выразительным и живым. Но главной отличительной чертой данного пособия является то, что весь представленный графический материал является или подготовительным рисунком к картине или самостоятельным произведением, благодаря чему композиционное решение выходит на более высокий уровень. Появляется возможность проследить изменения выразительных средств от задумки до реализованной работы.

Обращаясь к конструктивному рисунку, то можно отметить «Основы учебного академического рисунка» Н. Ли [6]. Книга полезна для студентов и абитуриентов архитектурных ВУЗов. Она во многом опирается на американскую систему. К тому же многие универсальные схемы повторяются из пособия Д. Аугсбурга, однако за всеми рисунками лежит знание формы, разбор ее ключевых узлов, а не только нахождение связей и натуральное тональное решение без анализа плоскостей. Это ставит ее на порядок выше «Уроков классического рисунка» и делает актуальной для архитекторов.

Основное отличие между конструктивным и академическим рисунком заключается в подходе к созданию изображения: конструктивный рисунок сконцентрирован на структуре и пропорциях, в то время как академический рисунок уделяет внимание деталям, реализму и традиционным техникам. Каждый из этих подходов имеет свои сильные стороны и может быть использован в зависимости от целей и предпочтений художника.

Русская академическая школа рисунка имеет свои особенности, которые делают ее уникальной. Русский рисунок славится своей точностью и аккуратностью. Художники уделяют особое внимание пропорциям, деталям и правильному изображению объектов. Мастерство в изображении фигуры достигается тщательным изучением анатомии и пропорций тела, чтобы создавать реалистичные и эстетически привлекательные работы. Русские художники академической школы обладают навыками передачи объема и светотени. Они умеют создавать иллюзию трехмерности на плоскости бумаги, используя различные техники и эффекты. Также художники часто уделяют большое внимание деталям в своих работах. Они стремятся передать каждый нюанс и текстуру объектов, чтобы сделать свои рисунки более реалистичными и выразительными. Академизм предполагает стремление к классической красоте и гармонии в работах художников, создание эстетически привлекательных композиций. Также русские художники часто обращаются к традиционным темам и мотивам, таким как пейзажи, натюрморты, портреты и исторические сюжеты. Это помогает сохранять связь с историческим и культурным наследием России.

В целом, русская академическая школа рисунка отличается тщательной проработкой деталей, мастерством передачи объема и светотени, а также стремлением к классической красоте и гармонии. Эти особенности делают ее одной из лучших в мире искусства.

Таким образом, среди современных пособий по рисунку самыми востребованными в России являются именно отечественные издания, так как они меньше искажены и подвержены упрощению изучения предмета. Основы академического рисунка, позабытые в Европе и Америке благодаря развитию дизайна в XX веке, изучались в СССР и прогрессировали. За русским академическим рисунком стоит не только знание анатомии, анализ формы и четкое построение, но и серьезная работа с композицией. Компонировка в листе и выбор наиболее удачного ракурса отличает русский рисунок от бездумного копирования в зарубежных странах и ставит на порядок выше современное русское академическое искусство в мире.

Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка, Харечко Михаил Юрьевич.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Painting and Drawing, Kharechko Mikhail Yurievich.

Список литературы

1. *Аристид, Джульетта.* Уроки классического рисунка. Техники и приемы из художественной мастерской; перевод с англ. Екатерины Петровой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 208 с., ил.
2. *Альберт Г., Вульф Р.* Основы рисования; перевод с англ. Худ. Обл. М.В. Драко – Мн.: ООО «Попурри», 2001. 128 с., ил.

3. Еремеев О.А., Королев В.А., Репин Н.Н. Учебный рисунок: учебное пособие – М.: Изобраз. искусство, 1995. 216 с., ил.
4. Могилевцев В.А. Основы рисунка: учебное пособие – СПб.: АРТИНДЕКС, 2007. 72 с., ил.
5. Королев В.А. Материалы и техники рисунка: учебное пособие – М.: Изобраз. искусство, 1984. 96 с., ил.
6. Ли Н.Г. Рисунок. Основы учебного академического рисунка: учебник – М.: Изд-во Эксмо, 2005. 480 с., ил.

References

1. Aristid, Dzhul'etta. *Uroki klassicheskogo risunka. Tehniki i priemy iz hudozhestvennoj masterskoj*; translated from the English Ekateriny Petrovoj [Lessons in Classical Drawing: Essential Techniques from Inside the Atelier] – Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2017. 208 pp., ill.
2. Al'bert G., Vul'f R. *Osnovy risovaniya*; translated from the English Hud. Obl. M.V. Drako [The basics of drawing] – Minsk.: ООО «Popurri», 2001. 128 pp., ill.
3. Eremeev O.A., Korolev V.A., Repin N.N. *Uchebnyj risunok: uchebnoe posobie* [Educational drawing: textbook] – Moscow: IPC Visual art, 1995. 216 pp., ill.
4. Mogilevcev V.A. *Osnovy risunka: uchebnoe posobie* [The basics of drawing: textbook] – St. Petersburg: IPC ARTINDEKS, 2007. 72 pp., ill.
5. Korolev V.A. *Materialy i tehniki risunka: uchebnoe posobie* [Materials and techniques of drawing: textbook] – Moscow: IPC Visual art, 1984. 96 pp., ill.
6. Li N.G. *Risunok. Osnovy uchebnogo akademicheskogo risunka: uchebnik* [The basics of academic drawing: textbook] – Moscow: IPC Eksmo, 2005. 480 pp., ill.

УДК 659

К.В. Лазарева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАЦИЙ В СФЕРЕ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РАЙОНА КУНЦЕВО)

В данной работе анализируются ключевые особенности коммуникаций в сфере местного самоуправления. На примере района Кунцево (г. Москва) установлено, что в настоящее время основные особенности коммуникаций в рассматриваемой сфере часто обусловлены тенденцией эпохи, касающейся цифровой трансформации (цифровизации) и роста медиапотребления при некотором спаде интереса людей к традиционным коммуникациям. Отмечен положительный аспект этой тенденции, т. к. происходящие при ней изменения способствуют развитию и укреплению гражданского общества.
Ключевые слова. Коммуникации, местное самоуправление, цифровизация, медиа, Интернет, СМИ.

K.V. Lazareva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FEATURES OF COMMUNICATIONS IN THE FIELD OF LOCAL GOVERNMENT (BASED ON THE EXAMPLE OF KUNTSEVO DISTRICT)

This paper analyzes the key features of communications in the field of local government. Using the example of the Kuntsevo district (Moscow), it was established that currently the main features of communications in the area under consideration are often determined by the trend of the era regarding digital transformation (digitalization) and the growth of media consumption with a certain decline in people's interest in traditional communications. The positive aspect of this trend is noted, since the changes occurring with it contribute to the development and strengthening of civil society.

Keywords. Communications, local government, digitalization, media, Internet, mass media.

Коммуникация в системе государственного управления – это также обмен важной информацией с использованием общей системы символов. Кроме того, как следует из приведенного выше тезиса, это взаимодействие, весьма специфическое, и сориентированное на регулирование поведения людей в общих интересах. Их основные функции – информационно-коммуникативные и регулятивно-управляющие.

И. П. Фирова и др. [1]. определяют коммуникацию как опосредованное, целенаправленное взаимодействие, которое происходит между разными социальными акторами с использованием коммуникативных технологий.

Если рассматривать организации как социальные сущности, порождающие различные административные, социально-деловые и финансовые ситуации, которые обязательно требуют критической и аналитической способности составляющих их акторов, чтобы адаптироваться к сложным и меняющимся глобальным ситуациям, можно сказать, что коммуникации определяются не просто как обмен информацией, но и как процесс обеспечения взаимопонимания, который позволяет уверенно и своевременно принимать решения.

Наиболее эффективными средствами передачи информации являются встречи и телефон. Именно они позволяют сконденсировать большой объем информации за короткий промежуток времени.

Таким образом, современной науке известно достаточно много определений коммуникации и видов коммуникаций. В отношении сферы местного самоуправления особое значение имеет массовая коммуникация.

Массовая коммуникация может определяться как противоположность межличностной коммуникации, поскольку в ее случае обратная связь не обязательна, в общении участвует огромное, практически неограниченное число индивидов, а активным коммуникатором является лишь один, тот, кто формирует и передает сообщение «массе». С другой стороны, в современных условиях, когда активно развиваются высокие технологии, она приобретает специфическую ценность, т. к. только массовые коммуникации способны предоставлять потенциально интересную и важную информацию сразу огромной аудитории. Для успешной массовой коммуникации в местном самоуправлении необходимо использовать разнообразные каналы связи, такие как официальные веб-сайты, социальные сети, телевидение, радио, печатные издания и личное общение с жителями. Важно, чтобы информация была доступной, понятной и своевременной для всех групп населения, независимо от их социального статуса или возраста. [2].

На рубеже XX–XXI вв. средства массовой информации и средства массовой коммуникации (СМК) претерпели существенные системные изменения из-за распространения высоких технологий. Такие изменения связаны со структурной трансформацией, касающейся инфраструктуры журналистских редакций, внедрением новых технологий в деятельность СМИ, а также с информатизацией и цифровизацией (цифровой трансформацией) как с процессами, затрагивающими социальные и иные сферы, включая журналистику, тесно связанную с коммуникациями как таковыми.

Подавляющее большинство интернет-пользователей в мире (95%) используют мобильный телефон (смартфон) для выхода в сеть хотя бы часть своего времени. В общей сложности около 60% времени, проводимого людьми в интернете, связано с мобильными телефонами. Кроме этого, более 60% интернет-пользователей в развитых и развивающихся странах по-прежнему используют ноутбуки и настольные компьютеры, по крайней мере, для некоторых видов своей онлайн-деятельности. Число пользователей социальных сетей также продолжает расти: число пользователей крупнейшей российской соцсети ВКонтакте по состоянию на 2023 год составляет ок. 100 млн чел., из которых 79,5 млн чел. – россияне; то есть, ВКонтакте пользуется ок. 54,65% россиян, или почти каждый второй житель страны [3]. Все эти тенденции начались еще на рубеже 1990–2000-х гг., но ускорились сперва в начале эпохи web 2.0 (нач. 2010-х гг.), затем в период пандемии (2020–2021 гг.). Наблюдается рост времени пребывания людей в интернет-пространстве, как среди российских пользователей, так и в остальном мире. В России среднее время пребывания пользователя в интернете в сутки составляет 3 ч 51 мин в рабочий день и 4 ч 22 мин в выходной день [4].

Объем потребления традиционных (печатных) СМИ в России, как и в остальном мире, продолжает стабильно снижаться, в 2020 году (в условиях пандемии и самоизоляции) достигнув самого низкого показателя за последние пять лет. Важно также то, что среди потребителей печатных СМИ увеличивается доля тех, кто предпочитает бесплатные СМИ (очевидно, это связано с «привычкой» к бесплатным новым электронным медиа). При этом, популярность печатных журналов снижается медленнее, чем у других печатных СМИ, что может объясняться предпочтением людей к более качественно оформленной печатной продукции с более богатым и «насыщенным» информационным содержанием по темам и рубрикам, как в условиях новых электронных медиа.

Альтернативу традиционным медиа теперь составляют новые медиа. Под ними подразумевается широкая совокупность средств массовой информации, ориентирующихся на цифровой формат, на осуществление коммуникаций с использованием сети Интернет [5]. К ним относятся прежде всего:

- электронные версии «традиционных» СМИ (крупных издательств, газет, журналов, радио и телеканалов);
- подкастинг;
- социальные сети;
- блоги.

Ключевые отличия всех новых медиа:

- интерактивность;
- гипертекстуальность;
- конвергентность;
- дигитализация;
- принадлежность к медиа пространству;
- наличие обратной связи;
- более точная адресация (предоставление пользователю контента, наиболее интересного ему).

Все эти особенности так или иначе призваны сделать новые медиа более конкурентоспособными в «цифровом веке», по сравнению с традиционными медиа. В них видны и очевидные преимущества новых медиа, которые заведомо ориентированы на коммуникацию с новыми поколениями людей, более активными в интернет-пространстве, тогда как люди более старшего возраста часто остаются «поклонниками» традиционных СМИ (газет, телевидения и пр.).

Таким образом, в социальных практиках, в том числе касающихся сферы местного самоуправления, среди разных видов коммуникаций все большее значение приобретают интернет-коммуникации. Интернет – понятие, которое в широком смысле определяется как информационно-коммуникационная сеть (технология). Доступ в эту сеть предоставляет возможность получать информацию и удаленно и передавать ее фактически на любое расстояние, где есть получатель с доступом в интернет. Промежуточное, а вместе с тем и центральное значение в этом имеют сайты (интернет-ресурсы, онлайн-платформы и т. п.). Для органов местного самоуправления сайты становятся важными платформами, обеспечивающими эффективную коммуникацию со своей аудиторией.

Современная концепция интернета в теории СМИ не рассматривает интернет как средство массовой коммуникации, поскольку интернет как таковой является лишь технологией [6]. Только тогда, когда отдельные СМИ начинают использовать эту технологию в своей работе, можно утверждать о том, что интернет является средством массовой коммуникации. Также интернет является средством массовой коммуникации в случаях, когда его аналогичным образом (с целью обеспечения связи с общественностью) используют другие субъекты (адресанты) – государство, коммерческие и некоммерческие организации, не зарегистрированные как СМИ, блогеры и др. Все это отвечает основным признакам средства массовой коммуникации:

- обращение к огромной аудитории («массе»);
- безадресность обращения;
- отсутствие интерактивности между адресантом и «массой»;
- «слабая» обратная связь;
- равновероятная возможность адресантов получить сообщение от адресанта (с теоретической точки зрения).

С другой стороны, Интернет как средство массовой коммуникации имеет и свои особенности, позволяющие отличить его от других аналогичных средств. Прежде всего это сравнительно большая интерактивность и большие возможности осуществления обратной связи (оставление комментария, отзыва, «лайка» и т. д.).

Под эффективной коммуникацией в современном мире можно понимать такую коммуникацию, которая трансформирует и меняет отношение людей. Если общение только меняет представления своей аудитории, но не вызывает никакого отношения, значит, можно считать, что адресант (орган власти) не достиг своей цели. Когда коммуникация осуществляется эффективно, она способствует повышению лояльности аудитории, укрепляет доверие населения органу власти.

С учетом рассмотренных следствий из теории коммуникаций изучим их в отношении вопроса о особенностях коммуникаций в сфере местного самоуправления.

Местное самоуправление представляет собой форму самоорганизации населения для самостоятельного решения вопросов местного значения и управления муниципальной собственностью. К вопросам местного значения относятся: составление бюджета муниципального образования, установление и отмена местных налогов и сборов, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности, организация электро-, тепло-, газо- и водоснабжения населения своих муниципальных округов, дорожная деятельность в отношении автомобильных дорог местного значения, обеспечение граждан жилыми помещениями, предоставление бесплатного образования в муниципальных

образовательных организациях, создание условий для обеспечения жителей услугами связи, торговли и т. п. [7].

В соответствии с Конституцией РФ местное самоуправление осуществляется гражданами путем референдума, выборов, других форм прямого волеизъявления, через выборные и другие органы местного самоуправления, что в общей сложности отражает состояние гражданского общества. Все это по меркам XXI века требует эффективных коммуникаций, в том числе базирующихся на современных высоких технологиях, обеспечивающих быструю передачу информации. Так, социологи Центра исследования проблем гражданского общества НИУ ВШЭ считают, что «...развитие гражданского общества зависит от синхронного влияния комплекса факторов: уровень социального доверия; расположенность населения к коллективным социально значимым действиям; ответственность граждан за происходящее в регионе, населенном пункте; уровень ощущения социальной безопасности; добровольчество; информированность о структуре гражданского общества; участие в работе организаций, объединений» [8].

Авторы О. Н. Юркова и О. В. Быхтин считают, что гражданские инициативы представляют собой перспективную форму обратной связи [9]. Организация обратной связи с населением в результате модернизации системы управления создает новые возможности для активного участия граждан в жизнедеятельности муниципалитета. К эффективным формам работы власти с населением они относят следующие: проведение конференций и круглых столов с общественностью, формирование открытых для населения баз данных по основным направлениям работы местных органов власти, размещаемых на интернет-сайтах, создание отдела по приему предложений от населения, организация дней «открытых дверей», праздничных мероприятий и выставок, поддержание контакта с населением благодаря регулярной работе «горячих телефонных линий», регулярная организация интервью в СМИ с представителями власти по актуальным проблемам жизни на территории, своевременная публикация в СМИ принимаемых представительными органами власти законопроектов, оказание адресной помощи отдельным категориям граждан, лицам с ограниченными возможностями. Главным принципом такой работы называется обеспечение открытого диалога общественности с властью, «диалоговая площадка». Полагается, что данное средство позволяет гражданам оказывать влияние на качество муниципальных услуг, а органы местного самоуправления будут владеть современным инструментом повышения эффективности управленческих решений.

По закону, итоги собраний, публичных слушаний, конференций и иных подобных мероприятий, отражающих работу органов местного самоуправления, подлежат официальному опубликованию – важному способу коммуникации в сфере местного самоуправления [10]. Это предоставляет населению МО возможность обсуждать вопросы местного значения, получать важную для жизни района информацию, выражать свое мнение любым законным способом, одним из которых являются социальные сети и иные электронные платформы, способные выступать «диалоговой площадкой».

Правовое обеспечение коммуникации в местном самоуправлении осуществляется на основе федеральных законов. В соответствии с Федеральным законом «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ для решения вопросов местного значения органы местного самоуправления обладают полномочиями по учреждению печатного СМИ [11]. Такие СМИ обеспечивают публикацию муниципальных правовых актов, инициируют процессы обсуждения проектов муниципальных правовых актов по вопросам местного значения, доведение до сведения жителей МО официальной информации о социально-экономическом и культурном развитии МО, о развитии его общественной инфраструктуры и иной официальной информации. Органы МО также могут выступать соучредителями межмуниципального печатного СМИ.

Федеральный закон «О муниципальной службе в Российской Федерации» от 2 марта 2007 года № 25-ФЗ в качестве основного принципа муниципальной службы определяет доступность информации о деятельности муниципальных служащих [12]. Муниципальный служащий имеет право на получение в установленном порядке информации и материалов, необходимых для исполнения должностных обязанностей, которые определены законом.

Коммуникация органов МО осуществляется в процессе межмуниципального сотрудничества с советом муниципальных образований субъекта РФ, единым общероссийским объединением муниципальных образований. Органы МО осуществляют коммуникацию с межмуниципальными объединениями, хозяйственными обществами и другими межмуниципальными организациями, которые объединяют финансовые средства, материальные и иные ресурсы для решения вопросов местного значения.

Коммуникация субъектов МО осуществляется в процессе реализации принципа гласности местного самоуправления. Данный принцип предполагает обеспечение населения необходимой информацией о происходящих событиях в муниципальном образовании, деятельности органов местного самоуправления и должностных лиц, доведение до населения содержания муниципальных правовых актов. Для этого используются местные газеты, телевидение и радио, другие СМИ, информационные стенды, средства телефонной связи, электронное информирование, письменное разъяснение, публикация

информационных материалов (брошюр, буклетов) и личный прием граждан. Информация органов местного самоуправления размещается в открытой и доступной форме на официальных порталах и сайтах МО.

Е. А. Юшина отмечает, что в местном самоуправлении необходимо развивать информационно-коммуникационные технологии, организовывать интерактивное информационное обслуживание населения и организаций с использованием современных информационных технологий, централизованно создавать общие информационные ресурсы. По ее мнению, это важно не только для оперативного предоставления информации населению, но и для установления обратной связи от населения, что важно с точки зрения укрепления и развития гражданского общества [13].

С учетом этого проанализируем особенности коммуникаций в сфере местного самоуправления на примере московского района Кунцево. Учитывая высокую значимость электронных коммуникаций для современных органов местного самоуправления, основное внимание уделим анализу официального сайта администрации района Кунцево и ее официальной группе в социальной сети ВКонтакте.

На официальном портале администрации района Кунцево имеются следующие основные разделы:

- Общая информация;
- Страница главы МО;
- Информация о Совете депутатов;
- Информация о аппарате Совета депутатов;
- Социально-экономическое развитие;
- «Другое» [14].

Также на портале содержится общая информация о районе, его символике, населении, социально-экономическом развитии, администрации и представительном органе, дана историческая и географическая справка. На отдельной странице приведен полный текст Устава МО.

На первой странице сайта размещаются объявления и уведомления жителей района Кунцево. Также предусмотрен раздел «Электронная приемная». Он позволяет любому жителю района написать письмо в аппарат Совета депутатов района Кунцево с помощью формы обратной связи или с помощью телефона.

Особое значение имеют «полезные ресурсы» – ссылки на сайты близлежащих районов Москвы, Мэрию Москвы, Совет муниципальных образований и др. Также предусмотрены ссылки на социальные сети, в которых представители администрации района взаимодействуют с аудиторией. За счет таких гиперссылок аудитория может легко находить интересующую информацию, касающуюся работы связанных с властями Кунцево органами власти.

В разделе «Правовые акты» размещены основные акты, подписанные главой МО. При этом некоторые акты публикуются лишь в разделе «Постановления, распоряжения». На наш взгляд, для посетителей сайта наличие двух тематически схожих разделов создает путаницу, поэтому целесообразно их объединение.

В раздел «Бюджет» размещаются копии документов, касающихся состояния бюджета муниципального округа на определенный период времени.

Особый раздел – «Территориальное общественное самоуправление». Он посвящен вопросам, касающимся коллективного решения проблем и участия в жизни муниципального образования Кунцево. Здесь также размещены документы, касающиеся таких вопросов (например, «Порядок регистрации устава территориального общественного самоуправления во внутригородском муниципальном образовании Кунцево в городе Москве» как «Приложение 2 к решению муниципального Собрания внутригородского муниципального образования Кунцево в городе Москве от 11.10.2011 №51-5.МСК/11»).

В разделе «Публичные слушания» публикуются результаты публичных слушаний по определенным вопросам и извещения о предстоящих публичных слушаниях. За счет этого субъект коммуникаций способен довести сообщение о предстоящих или прошедших слушаниях достаточно широкой аудитории. Исследователям интерес может представлять архив публичных слушаний за период 2010–2018 гг.

Также отметим, что подобные сообщения распространяются по другому каналу – в социальных сетях. Например, в соцсети ВКонтакте такие сообщения имеют приблизительно следующую форму (рис. 1).



Рис.1. Пример формы сообщения (уведомления) от администрации района Кунцево его жителям, размещенного в соцсети ВКонтакте [14]

Как видно, социальная сеть действительно выступает эффективным каналом для коммуникаций в сфере местного самоуправления. В данном случае это проявляется за счет медиа: совмещение текстовой и визуальной информации и использование элементов инфографики усиливает восприятие, а возможности социальной сети позволяют обеспечить обратную связь через «лайки» и комментарии. В данном случае в сообщении указана электронная почта, на которую можно отправить вопроса главы управы.

Тоже самое касается сообщений в соцсетях, которые касаются освещения результатов публичных слушаний. В таких случаях тезисно в текстовом формате излагается основное содержание слушания и его основные результаты. Вместе с этим приводятся ссылки на фотоматериалы с заседания и видеозапись заседания. Как и в отношении любого сообщения представителей МО Кунцево в соцсети, любой может оставить свой комментарий; в данном случае был один комментарий, в котором пользователь выразил свой интерес к практике публичных слушаний в Кунцево, но при этом отметил, что просмотр множества фотоматериалов слушания для него утомителен. На наш взгляд, авторы подобных сообщений в будущем могут учесть этот момент, например, подготавливая небольшую презентацию с наиболее важной информацией и фотоматериалами, ознакомление с которыми займет немного времени и не будет утомительно.

Раздел сайта «Отчеты руководителей районных учреждений и организаций» посвящен информации от представителей различных социально важных организаций (руководитель МФЦ, главный врач детской поликлиники и др.).

В раздел «Почетные жители» вносится основная информация о людях, признанных почетными жителями Кунцево.

В разделе «Муниципальная газета» выкладываются электронные копии газеты «Наше Кунцево». Этот раздел, на наш взгляд, достаточно важен в эпоху, когда многие люди предпочитают чтение периодической литературы с экранов и бесплатно, что касается прежде всего молодого поколения. Касательной самой газеты отметим, что ее основное содержание коррелирует с основным содержанием сайта органа местного самоуправления, поэтому как средство коммуникации она достаточно эффективна, и представляет собой фактически одно из последних традиционных средств коммуникации в сфере местного самоуправления, сохраняющих определенную актуальность в XXI веке; в печатном виде газета выполняет свои коммуникативные функции во многом благодаря старшему поколению, составляющему ее основную аудиторию.

Раздел «Экологическая обстановка», к сожалению, на данный момент является пустым. Возможно, это связано с техническими причинами, либо, с недостаточным вниманием ответственных за ведение сайта к освещению соответствующих вопросов. Кроме того, не заполнены разделы «Опрось», «Социальный маршрут», «Юридическая консультация по вопросам защиты прав потребителей» и некоторые другие. Поэтому, на наш взгляд, необходимо либо заполнение этих разделов, либо их удаление из структуры сайта, т. к. пустые разделы в общем плане коммуникаций выглядят «белыми пятнами», портящими у аудитории впечатление от взаимодействия с органом власти, и потому способными снизить ее лояльность.

В разделе сайта «Аппарат Совета депутатов» приведен реестр муниципальных услуг, публикуются постановления и распоряжения, принимаемые Советом депутатов муниципального округа и подписываемые Главой муниципального округа Кунцево.

Раздел «Праздники и мероприятия» призван уведомлять население о предстоящих мероприятиях, связанных с жизнью района Кунцево.

Достаточно много информации предоставлено в разделе «Шлагбаумы», где приведены схемы размещения шлагбаумов.

Также на сайте достаточно информации о текущем составе Совета депутатов Кунцево, приведены основные факты о них. Сайт всегда уведомляет посетителей о предстоящих выборах депутатов [15].

Таким образом, по итогам анализа коммуникаций на примере администрации района Кунцево можно сделать некоторые выводы. Сайт района Кунцево представляется как достаточно эффективный канал для коммуникации с жителями района. Несмотря на некоторые проблемы (отсутствие информации в некоторых разделах и др.), основные коммуникативные функции он выполняет, уведомляя посетителей о наиболее важных событиях, касающихся жизни района и работы органа власти. Немаловажно, что эту эффективность поддерживает работа представителей последнего в социальной сети: за счет медиа и инфографики соцсеть позволяет увеличить воздействие на восприятие посетителя страницы, а также обеспечить обратную связь через «лайки» и комментарии. Взаимодействие обоих каналов коммуникаций позволяет субъекту коммуникаций совершенствоваться сами коммуникации, в том числе реагируя на пожелания аудитории излагать важную информацию в лаконичной форме, например, в виде презентации. За счет таких особенностей коммуникаций в сфере местного самоуправления сами коммуникации получают возможность постоянно совершенствоваться в интересах всех сторон коммуникаций, что практически невозможно при традиционных коммуникациях. Среди последних в настоящее время сохраняется печатная газета, однако, исходя из общей статистики по медиапотреблению в РФ, вероятно, ее влияние ограничивается в основном старшим поколением. В целом, основные особенности коммуникаций в сфере местного самоуправления на примере района Кунцево коррелируют с общими тенденциями к цифровизации органов власти, при которой происходит совершенствование цифровых каналов коммуникаций как наиболее эффективных и перспективных, отвечающих потребностям в укреплении гражданского общества.

Научный руководитель: кандидат искусствоведения, доцент Андреева В. А.

Scientific supervisor: associate professor Andreeva V.A.

Список литературы

1. Коммуникации в сфере государственного и муниципального управления : учебное пособие / И.П. Фирова, Т.М. Редькина, В.Н. Соломонова; отв. ред. М.М. Глазов. Санкт-Петербург : РГГМУ, 2021. 190 с.
2. Janmaat, J. G. (2000). Public Participation in Local Government: The Impact of Neighbourhood Governance on Citizens' Involvement. *Urban Studies*, 37(12), 2533-2553.
3. Аудитория восьми крупнейших соцсетей в России в 2023 году: исследования и цифры. URL: <https://ppc.world/articles/auditoriya-vosmi-krupneyshih-socsetey-v-rossii-issledovaniya-i-cifry> (дата обращения: 05.03.2024).
4. Медиапотребление в России – 2020. URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/media-consumption-in-russia.html> (дата обращения: 27.04.2023).
5. Иовва Н. И. Новые медиа как средство массовой коммуникации. URL: <https://www.tsutmb.ru/nauka/internet-konferencii/2019/zhurnalistika/5/Iovva.pdf> (дата обращения: 09.03.2024).
6. Шарков Ф. И. Коммуникология: основы теории коммуникации : учебник / Ф. И. Шарков. – Москва : Дашков и К, 2021. – 488 с.
7. Местное самоуправление в России. Характеристики и предлагаемые изменения. URL: <https://tass.ru/info/13520423> (дата обращения: 10.03.2024).
8. Шиняева О. В. Теоретико-методологические основы исследования гражданского общества / О. В. Шиняева. Гражданское общество в России: вызовы современности: сборник научных трудов. Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2016. 535 с.
9. Юркова О. Н., Быхтин О. В. Система коммуникаций между органами местного самоуправления и населением: проблемы и пути решения / О. Н. Юркова, О. В. Быхтин. Эпоха науки, 2020. №21. С. 276-284. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-kommunikatsiy-mezhdu-organami-mestnogo-samoupravleniya-i-naseleniem-problemy-i-puti-resheniya> (дата обращения: 10.03.2024).
10. Аверин А. Н. Процессы коммуникации в субъектах местного самоуправления / А. Н. Аверин. Коммуникология, 2015. С. 74-84. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsessy-kommunikatsii-v-subektah-mestnogo-samoupravleniya> (дата обращения: 06.03.2024).

11. Федеральный закон (ред. от 14.02.2024) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 N 131-ФЗ URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571 (дата обращения: 05.03.2024).
12. Федеральный закон «О муниципальной службе в Российской Федерации» от 02.03.2007 N 25-ФЗ (последняя редакция). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66530 (дата обращения: 05.03.2024).
13. Юшина Е. А. Муниципальное управление: теория и практика : монография. Владимир, 2009. 184 с.
14. Муниципальный округ Кунцево : официальный сайт. URL: <https://www.kuntsevo.org> (дата обращения: 05.03.2024).
15. Органы местного самоуправления МО Кунцево (дата обращения: 06.03.2024).

References

1. Communications in the field of state and municipal management: textbook / I.P. Firova, T.M. Redkina, V.N. Solomonova; resp. ed. M.M. Glazov. St. Petersburg: RGGMU, 2021. 190 p.
2. Janmaat, J. G. (2000). Public Participation in Local Government: The Impact of Neighbourhood Governance on Citizens' Involvement. *Urban Studies*, 37(12), 2533-2553.
3. Audience of the eight largest social networks in Russia in 2023: research and figures. URL: <https://ppc.world/articles/auditoriya-vosmi-krupneyshih-socsetey-v-rossii-issledovaniya-i-cifry> (access date: 03/05/2024).
4. Media consumption in Russia – 2020. URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/media-consumption-in-russia.html> (access date: 04/27 .2023).
5. Iovva N.I. New media as a means of mass communication. URL: <https://www.tsutmb.ru/nauka/internet-konferencii/2019/zhurnalistika/5/Iovva.pdf> (access date: 03/09/2024).
6. Sharkov F. I. Communicology: basics of communication theory: textbook / F. I. Sharkov. – Moscow: Dashkov and K, 2021. – 488 p.
7. 6. Local government in Russia. Characteristics and proposed changes. URL: <https://tass.ru/info/13520423> (access date: 03/10/2024).
8. Shinyaeva O. V. Theoretical and methodological foundations of the study of civil society / O. V. Shinyaeva. Civil society in Russia: challenges of our time: collection of scientific works. Ulyanovsk: Ulyanovsk State Technical University, 2016. 535 p.
9. Yurkova O. N., Bykhtin O. V. System of communications between local government bodies and the population: problems and solutions / O. N. Yurkova, O. V. Bykhtin. *Age of Science*, 2020. No. 21. pp. 276-284. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-kommunikatsiy-mezhdu-organami-mestnogo-samoupravleniya-i-naseleniem-problemy-i-puti-resheniya> (date of access: 03/10/2024).
10. Averin A. N. Communication processes in the subjects of local government / A. N. Averin. *Communicology*, 2015. pp. 74-84. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsessy-kommunikatsii-v-subektah-mestnogo-samoupravleniya> (date of access: 03/06/2024).
11. Federal Law (as amended on February 14, 2024) “On the general principles of organizing local self-government in the Russian Federation” dated October 6, 2003 N 131-FZ URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571 (date of access: 03/05/2024).
12. Federal Law “On Municipal Service in the Russian Federation” dated March 2, 2007 N 25-FZ (latest edition). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66530 (date of access: 03/05/2024).
13. Yushina E. A. Municipal management: theory and practice: monograph. Vladimir, 2009. 184 p.
14. Municipal district of Kuntsevo: official website. URL: <https://www.kuntsevo.org> (access date: 03/05/2024).
15. Local government bodies of the Kuntsevo municipality (date of access: 03/06/2024).

УДК 76.03/.09

А.М. Бикинова, А.И. Полозова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСТОРИЯ ГРАФИКИ И КНИГОПЕЧАТАНИЕ В ПЕРИОД ТИМУРИДОВ.

© А.М. Бикинова, А.И. Полозова, 2024

В данной статье рассматривается графика, один из древнейших видов изобразительного искусства. В статье рассматривается история возникновения графики и ее развития как вида искусства. Подробно описывается история книгопечатания в Мавераннахре и Хорасане в период Тимуридов, школа изящных искусств каллиграфии. Будет обсуждаться создание самаркандской бумаги, освоение традиций мастерами-студентами и тема библиотек. В статье также кратко описывается деятельность И. Гутенберга, изобретателя печатных книг в Европе в первой половине XV века.

Ключевые слова: графика, книга, книжные элементы, художник, каллиграфия, литография, бумага, печать, верстак, копирование.

A.M. Bikinova, A.I. Polozova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE HISTORY OF GRAPHICS AND PRINTING IN THE TIMURID PERIOD

This article discusses graphics, one of the oldest types of fine art. The article examines the history of the emergence of graphics and its development as an art form. The history of book printing in Transoxiana and Khorasan during the Timurid period, the School of fine arts of calligraphy is described in detail. The creation of Samarkand paper, the development of traditions by master students and the topic of libraries will be discussed. The article also briefly describes the activities of I. Gutenberg, the inventor of printed books in Europe in the first half of the XV century.

Keywords: graphics, book, book elements, artist, calligraphy, lithography, paper, printing, workbench, copying.

Графика (от греч. *Grafo* - «Я пишу») - изобразительное искусство, включающее рисунок и художественные произведения, основанные на искусстве рисования, но с их выразительными средствами и визуальными возможностями.

Графика - древнейший вид изобразительного искусства, существующий по сей день. История графики как вида искусства насчитывает несколько тысяч лет. Графика - древнейшее из всех изобразительных искусств. Первые графические произведения появились на самых ранних этапах развития человеческого общества, когда древний человек выцарапывал изображения на камнях и стенах пещер, на костяных пластинах. Создал свои первые рисунки, которые фиксировали не только какие-то события и окружающий мир, но и долгое время служили средством общения между людьми, первобытный человек заложил основы искусства графики. Итак, с помощью изображений человек в те далекие времена выражал свою мысль.

Первые графические изображения возникли на самых ранних этапах развития человеческого общества - в эпоху неолита и в бронзовом веке. На наскальных рисунках и античных вазописях были изображены линии и силуэты, которые являются одним из древнейших видов графических произведений путем рисования. Еще до того, как древний человек обратился к экспериментам в скульптуре и живописи, он создал первые рисунки, положившие начало искусству графики. Эти дошедшие до нас изображения обычно нацарапаны на скалах, на стенах пещер, на костяных пластинах. Такие изображения сохранились на предметах быта, на оружии. Эти рисунки не только фиксировали какие-либо события природы.

Окружающий мир долгое время служил средством общения между людьми, заменяя письменность. Таким образом, с помощью различных изображений первобытный человек выражал свою мысль. Такие рисунки содержали определенные понятия и повествования. Постепенно, с развитием речи, такие рисунки стали обозначать не только фразы, но и отдельные слоги, звуки. Их стиль менялся, пока не приобрел привычную нам форму букв. Долгое время графические изображения почти не имели самостоятельного значения и были украшением различных предметов. С появлением письменности графика стала более широко использоваться в рукописных книгах, пергаментях, письмах для украшения и пояснения текста.

Изображения, вырезанные в пещерах в первобытные времена. И само создание шрифтов - великое искусство. Достаточно взглянуть, например, на древние славянские рукописи, чтобы понять, что над ними работали настоящие художники. Искусство манускрипта, или каллиграфии, было необычайно широко распространено в Китае. Долгое время люди не умели воспроизводить графические изображения, и все работы создавались в единственном экземпляре. Огромный вклад в развитие графики внесли Альберт Дюрер, Франсиско Гойя, Гюстав Доре, Китагава Утамаро, Хиросигэ Андо, Хокусай Кацусика. Поэтому так важно знать культуру графики, ее выразительные средства и методы их использования, чтобы сохранить древние традиции, а также создать художественный шедевр, не имеющий аналогов в мире.

Графика объединяет рисунок как самостоятельную область и различные виды печатной графики: гравюру на дереве (ксилография), гравюру на металле (офорт) (литографию, линогравюру, гравюру на картоне). Рисунок относится к уникальной графике, потому что каждый рисунок единственный в своем роде. Печатные произведения искусства могут быть воспроизведены (растиражированы) во множестве эквивалентных копий - оттисков. Каждый оттиск является оригиналом, а не копией произведения. Рисунок является основным видом графики и других видов изобразительного искусства. Как правило, графическое изображение выполняется на листе бумаги. Иногда художнику достаточно очень простых средств - графитового карандаша или шариковой ручки, чтобы завершить графический рисунок. В других случаях он используется для создания сложных произведений из собственных сложных приспособлений: печатного станка, литографских камней, резцов (штихелей) для линолеума или дерева и многого другого.

Термин "графика" первоначально использовался только для письма и каллиграфии. Шрифтовое искусство долгое время ассоциировалось с графикой. Она получила новое значение и понимание в конце XIX - начале XX веков, когда графика была определена как самостоятельный вид искусства. Языком графики и ее основными выразительными средствами являются линии, штрих, контур, пятно и тон. Активное участие в создании общего впечатления от графической работы принимает белый лист бумаги. Вы можете добиться выразительного рисунка даже при использовании только черного цвета. Именно поэтому графику часто называют искусством черно-белого. Однако это не исключает использования цвета в графике.

Границы между графикой и живописью очень подвижны, например, акварель, пастель, а иногда и гуашь относят к тому или иному виду искусства, в зависимости от того, в какой степени используется цвет, что преобладает в произведении - линия или пятно, каково его предназначение. Одной из отличительных черт графики является особое отношение изображаемого объекта к пространству. Чистый белый фон листа, не занятый изображениями и даже проступающий под красочным слоем фоновой бумаги, условно воспринимается как пространство. Особенно отчетливо это видно в книжной графике когда изображение, размещенное на чистой странице, воспринимается как находящееся в пространстве интерьера, улицы, пейзажа в соответствии с текстом, на заснеженном поле. Художественно выразительные достоинства графики заключаются в ее лаконичности, емкости образов, концентрации и строгом подборе графических средств. Определенная недосказанность обозначения предмета, как бы намек на него, составляют особую ценность графического изображения, они рассчитаны на активную работу воображения зрителя. В связи с этим самостоятельную художественную ценность имеют не только тщательно прорисованные графические листы, но и беглые наброски, зарисовки с натуры, зарисовки композиции. В графике доступно множество жанров (портрет, пейзаж, натюрморт, исторический жанр и т.д.) и практически неограниченные возможности для изображения и образной интерпретации окружающего мира. По назначению различают станковую, книжную и газетно-журнальную, прикладную графику и плакат. Произведения станковой графики можно увидеть на выставках. Это, как правило, рисунки, имеющие самостоятельное значение, а также печатная графика. Графические листы легко переносятся, их можно оформить не только для выставки, но и для оформления интерьеров жилых и общественных зданий. Конкретные виды представлены в станковой графике - лубок, а в газете и журнале - карикатура. Оформление газет и журналов основано на связи с текстом, как и в книжной графике, и выдержано в одном стиле в рамках одного типа издания. Наиболее важной областью является книжная графика. В древних рукописных книгах рисунки делались и раскрашивались вручную. Их называли миниатюрами. Книжная графика - это не просто часть издательского дела или средство передачи знаний; это часть культуры. Долгое время графические изображения не имели самостоятельного значения и служили лишь украшением дома или предметов. Но постепенно начала развиваться человеческая речь, появился язык, и теперь рисунками стали обозначать не только слова, но и словосочетания, и отдельные слоги, звуки, их стиль менялся, пока полностью не трансформировался в привычную нам форму букв, которые впоследствии стали основой алфавита.

С появлением письменности графика стала носить чисто декоративный характер и широко использовалась в рукописных книгах, пергаментях, письмах для украшения или уточнения текста, а само создание шрифтов выродилось в великое искусство. Достаточно взглянуть, например, на древние славянские рукописи, чтобы понять, что над ними работали настоящие художники. Долгое время люди не умели воспроизводить графические изображения, и все работы создавались в единственном экземпляре.

Основой графики всегда является рисунок, но это не мешает графике использовать цвет как дополнение к существующим мотивам. Цвет в графике не является основным, как, например, в живописи, но здесь он играет вспомогательную роль.

Графическое искусство включает в себя как сам рисунок, так и печатные произведения искусства (гравюра, литография и т.д.), которые также основаны на искусстве рисования. Станковая графика (станковый рисунок, гравюры) Станковая графика - это вид художественной графики, произведения которой: - самостоятельны по назначению и форме; - не включают. Книжная графика (иллюстрации, виньетки, заставки, начальные буквы, обложка, суперобложка и т.д.) Книжная графика - один из видов графического искусства. Сюда входят, в частности, книжные иллюстрации, виньетки, заставки, начальные буквы, обложки, суперобложки и т.д. История рисунка во многом связана с рукописной книгой античности и средневековья, а развитие гравюры и литографии во многом связано с печатной книгой. В древнем мире появился шрифт, также имеющий отношение к графике, поскольку само письмо является графическим знаком журнала, а газетный графический журнал (от французского journal) - печатным периодическим изданием. В соответствии с ГОСТ 7.60-2003 «Печатные издания» «периодический печатный журнал, имеющий постоянную рубрику и содержащий статьи или эссе по различным общественно-политическим, научным, производственным и иным вопросам, литературные и художественные произведения» Как и газета, журнал является одним из основных средств массовой информации и пропаганды; он влияет на общественное мнение, формируя его в соответствии с интересами определенных идеологических групп, социальных классов, политических партий, организаций. С появлением технологий компьютерного набора текста и распространением коммерческих типографий с возможностью полноцветной печати в России в конце XX-го - начале XXI века журналы стали основным рекламным средством товаров премиум-класса и роскоши. Как правило, они адресованы строго определенным группам читателей и являются либо мировыми и национальными изданиями, либо рекламными каталогами. Наследие графического искусства разнообразно. Это отмечено работами таких всемирно известных мастеров, как Альбрехт Дюрер (1471-1528), Франсиско Гойя (1746-1828), Гюстав Доре (1832-1883), японских художников Китагава Утамаро (1753-1806), Хиросигэ Андо (1797-1858) и гравера и рисовальщика Хокусая Кацусика (1760-1849), чья работа оказала значительное влияние на европейское искусство конца XIX - начала XX веков.

Сегодня графика является универсальным видом изобразительного искусства, используемым в дизайне полиграфической продукции, наружной рекламе, а также изображениях на одежде и рисунках анимационных фильмов.

Книжное искусство в период Тимуридов Рукописи играли важную роль в духовной жизни тимуридской государственности, в которой печатный станок еще не был изобретен. Рукописи всегда имели особую ценность в Центральной Азии и считались духовным источником для будущих поколений. Пергамент (кожа, телячья шкура) и бумага служили основными материалами для рукописей. Отсюда они распространились по многим государствам. Изобретение высококачественной бумаги стало важным фактором в развитии науки, литературы и искусства. По этой причине во многих городах Мовараннахра и Хорасана начали изготавливать рукописи. В то время на подготовку книги уходило очень много времени и кропотливой работы. Каждая книга требовала своего подхода: от выбора бумаги и чернил до объема. В чернила добавляли душистый амбар и розовую воду, чтобы придать рукописи приятный аромат. Художественная ценность книги зависела от таланта и мастерства каллиграфа. Профессия каллиграфа требовала глубоких знаний, широкого кругозора, тонкого вкуса и огромного терпения. Опыт и знания передавались от мастера к ученику, в то время как традиции школы каллиграфии продолжали осваиваться и развиваться.

Рукопись была изготовлена в нескольких экземплярах искусными мастерами, и эти драгоценные камни ценились по беспрецедентной цене. Книги такого типа изготавливались только по заказам правителей и очень богатых людей. В XIV-XV веках в библиотеках Самарканда, Герата, Бухары, Тегриза сохранилось множество уникальных, редких рукописей с изящными украшениями. В библиотеках хранятся не только рукописи книг, но и их копии, а также редкие рукописи, их художественное оформление, коллекции книг. Такие библиотеки считались средневековыми книжными мастерскими. Под руководством библиотекаря работали заведующий библиотекой - опытный каллиграф, художник-миниатюрист, лавох (изготовитель тарелок), саххоф (обложка) и другие. Например, более сорока каллиграфов и несколько художников-миниатюристов работали в библиотеке, принадлежащей брату Улугбека Бойсункаро в Герате.

В 1429 году библиотека составила знаменитый список из двадцати миниатюр, основанный на эпосе Абулькасимфирдавси "Шохнома". Это был новый период в развитии книжного искусства. Другим великим представителем является Султаналимашхади (1432-1520), известный как "Король каллиграфии".

До нашего времени дошло более 50 книг, скопированных султаном Мешхади, в том числе произведения Низами, Фаридиддина Атгара, Хафиза, Саади, Хусравдехлави, Джами, Навои и Хусейнбойкаро. Знаменитый мастер Хусейн Бойкаро также на высоком уровне вырезал каллиграфические надписи на стенах дворца и надгробных плитах. Мастер также написал книгу об искусстве каллиграфии.

Образцы знаменитой гератской школы каллиграфии также являются примерами этого М.Тебризи. Композиция надписи "Насталик". Во второй половине XV века правители Хорасана Хусейн Бойкаро и Алишернавои уделяли большое внимание бухгалтерскому учету. Они позаботились о пополнении книжного фонда дворцовой библиотеки. Младший брат Навои, Дарвиш Али, был назначен библиотекарем. Он собрал в библиотеке лучших художников-миниатюристов и каллиграфов, в том числе знаменитых Султаналимашади и Рафики. По приказу Хусейна Бойкаро и Алишернавои они скопировали множество книг и сборников поэзии. По словам Захириддина Мухаммада Бабура, Султанали умело скопировал тридцать байт Хуссейна Бойкаро и двадцать байт Алишернавои за один день.

Период с середины XIV по XVII век является новым и плодотворным в историческом развитии культуры, искусства и литературы народов Центральной Азии, включая узбекский народ. В этот период правили Амир Темур и Тимуриды, и народы Центральной Азии достигли больших успехов в науке, литературе, архитектуре, изобразительном искусстве, живописи, музыке и других областях. Здесь выросли великие ученые, художники и поэты, внесшие огромный вклад в сокровищницу мировой культуры. Имея это в виду, исследователи назвали этот период Восточным ренессансом, а Самарканд стал столицей Восточного возрождения. Сегодня технология книгопечатания развивается беспрецедентными темпами. Хотя дизайн элементов книги выполняется с помощью компьютерных программ и ручного труда в ее художественном оформлении, наследие наших великих предков по-прежнему основано на традициях книгопечатания, художественного оформления. В прошлом не было типографий, книгу переписывали вручную. Книга должна была нравиться читателю не только своим содержанием, но и формой и оформлением, соответствовать его вкусам и требованиям, доставлять определенное эстетическое удовольствие. В результате копирование стало отраслью переплетного искусства. Изящная книга была редким произведением книжного искусства. Этот период стал новым этапом в развитии изобразительного искусства каллиграфии.

Создание элегантной книги - очень трудоемкий и комплексный процесс; он связан с трудовой деятельностью и навыками нескольких разных специалистов. В процессе принимали участие резчики бумаги, каллиграфы, художники, лавво и саххофы. Каллиграф заказывает лист бумаги в зависимости от формата, характера и размера страниц книги, которую нужно скопировать. Художнику остается место для рисования орнаментов (иллюстраций), художник работает над изображением орнаментов. После художника рукопись переходит в руки мастера, который оформил страницы элегантными рамками, украсил их разными цветами и при необходимости полил золотой или серебряной водой. В конце концов почерк перешел в руки Саххофа, который тоже использовал свое искусство и сноровку, чтобы превратить рукопись в книгу с твердой и элегантной обложкой.

Вся эта работа была выполнена по определенному рецепту, плану и правилу. Мастера, жившие в разные периоды и в разных местах, имеют свой стиль, который передается от учителя к ученику, а традиции продолжают развиваться. Их бумага была хрустящей и гладкой, в отличие от бумаги из других мест. Шелковую и полшелковую бумагу покрывали приготовленной из нее жидкой смесью, бумагу сушили в тени, и бумага, покрытая несколько раз, выглядела чрезвычайно гладкой и блестящей. Чернила и краски часто изготавливаются самими художниками по специальному рецепту, используя различные вещества при приготовлении красок разных цветов и разного качества

Изобретатель книгопечатания Иоганн Гутенберг (1397-1468), первая половина XV века.

Жажда чтения среди горожан достигла такого уровня, что, несмотря на то, что только в Париже насчитывалось несколько тысяч переписчиков, читателям вообще не хватало книг. Сотни экспертов боролись за то, чтобы увеличить количество книг дешево и просто.

Этот метод был изобретен в Китае и был не таким производительным, как при изготовлении вручную. Небольшой немецкий городок Майнц является колыбелью книгопечатания. Иоганн Гутенберг родился в этом городе в 1397 году, по некоторым данным - в 1400 году. Этот человек признан изобретателем воспроизведения книги с помощью движущейся металлической формы, а также литейного станка (печатного инструмента), печатного станка и специальной печатной краски. До появления этого устройства подготовка книги считалась большим достижением и была высоко оценена. Работа каллиграфов, которые думали о подготовке единственного экземпляра книги, иногда занимала годы. Частные библиотеки были предоставлены только очень богатым. Первая книга, дошедшая до нас, была напечатана в 1456 году с использованием литейных форм. Украшения книги выполнены вручную, напечатана только часть текста. В общей сложности тридцать пять экземпляров были напечатаны на коже и сто шестьдесят пять экземпляров - на бумаге. Скорее всего, были изданы книги в различных областях науки, литературы, искусства и политики тиражом более 10 миллионов экземпляров. Книги, изданные в XV веке, назывались инкунабулами (латинское "incunabula", что означает "источник", "начало"). Общий процесс книгопечатания, изобретенный Гутенбергом, оставался неизменным вплоть до XX века.

Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка, Харечко Михаил Юрьевич.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Painting and Drawing, Kharechko Mikhail Yurievich.

Список литературы

1. Гончаров А. Об искусстве графики; изд. ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия», 1960. 84 с.
2. Фаворский В.А. О графике как основе книжного искусства. М. 1966. 588 с.
3. Однорялова И.В. Материалы, инструменты и оборудование в изобразительном искусстве/ И.В.Однорялова. М., 1990. 176 с.
4. Ахунджанов Э.А. Книга и книжное дело в Узбекистане: Обзор и указ. источников и литературы по кн. делу Узбекистана (1875–1977 гг.). Отв. ред. Г. Н. Чабров. Т.: Узбекистан, 1978. 67 с.
5. Ахунджанов Э.А. Важнейшие исторические тенденции и социокультурные особенности развития туркестанского книжного дела в средние века.// Россия-Узбекистан: перспективы образовательного сотрудничества: Сб. науч. Трудов / Под общ. ред.. В. Я. Рушанина. Челябинск. 2007. С.162–170.

References

1. Goncharov A. *Ob iskusstve grafiki* [On the art of graphics]. Central Committee of the Komsomol "Young Guard". Moscow. 1960. 84 pp. (in Rus.).
2. Favorsky V.A. *O grafike kak osnove knizhnogo iskusstva* [On graphics as the basis of book art]. Moscow. 1966. 588 pp. (in Rus.).
3. Odnoryalova I.V. *Materialy, instrumenty i oborudovaniye v izobrazitel'nom iskusstve* [Materials, tools and equipment in fine arts]. Moscow. 1990. 176 pp. (in Rus.).
4. Akhunjanov E. A. *Kniga i knizhnoye delo v Uzbekistane: Obzor i ukaz. istochnikov i literatury po kn. delu Uzbekistana (1875–1977 gg.)* [Book and book business in Uzbekistan: Review and decree. sources and literature on the book. the case of Uzbekistan (1875-1977)]. Ed. by G. N. Chabrov. T.: Uzbekistan, 1978. 67 pp. (in Rus.).
5. Akhunjanov E.A. *Akhundzhanov E.A. Vazhneyshiye istoricheskiye tendentsii i sotsiokul'turnyye osobennosti razvitiya turkestanskogo knizhnogo dela v sredniye veka.*// *Rossiya-Uzbekistan: perspektivy obrazovatel'nogo sotrudnichestva* [The most important historical trends and socio-cultural features of the development of the Turkestan book business in the Middle Ages.// Russia-Uzbekistan: prospects for educational cooperation]. Scientific Collection Works / Under the general editorship of V. Y. Rushanin. Chelyabinsk. 2007. 162-170 pp. (in Rus.).

УДК 37.015.31

А.А. Дондик, П.П. ГамаюновСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА**

© А.А. Дондик, П.П. Гамаюнов, 2024

*Аннотация: В данной статье исследуется значение психологического знания в работе педагога. В ней также изучаются инструменты для эффективного взаимодействия с учениками в нынешних реалиях и предлагаются практические рекомендации, основанные на психологических принципах, для повседневной педагогической практики и оптимизации образовательного процесса.***Ключевые слова:** современный педагог, психологическое образование, психология преподавания, воспитание, методики обучения.**A.A. Dondik, P.P. Gamayunov**Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18**THE ROLE OF PSYCHOLOGICAL EDUCATION IN THE PRACTICE OF A MODERN EDUCATOR***Summary: This article explores the importance of psychological knowledge in the work of an educator. It also examines tools for effective interaction with students in today's realities and offers practical recommendations based on psychological principles for everyday pedagogical practice and optimizing the educational process.***Keywords:** modern educator, psychological education, teaching psychology, upbringing, teaching methodologies.

В современной жизни одну из главных ролей играет психологическое знание. Оно влияет на различные области нашей повседневности и на взаимодействие с окружающим миром. В условиях ускоренного темпа жизни, разнообразия культур и сложности межличностных отношений психология является одним из ключевых инструментов, для того чтобы успешно адаптироваться к обществу и функционировать в нём. Изучение психологии позволяет человеку лучше понимать себя, анализировать свои состояния, мысли, поступки, а также выстраивать устойчивые взаимоотношения с другими людьми, добиваться поставленных целей.

Соответственно, психологическое образование необходимо для всех людей. Однако для педагогов оно особенно важно, потому что их задача воспитать личностей. Слову «воспитание» могут придавать разное значение, но всегда оно указывает на изменение. Нельзя воспитать кого-то, если при этом в нём не происходит никаких изменений. Перед педагогом стоят два вопроса: «какие должны быть изменения» и «как их осуществить». Первый вопрос решается скорее всего программой, утверждённой образовательной инстанцией. Второй же – уже выбор преподавателя.

Работа преподавателя состоит в том, чтобы предотвратить нежелательные изменения в учащихся, сохранить и усилить их положительные свойства. Чтобы получить возможность управлять природой человека, учителю необходимо сначала узнать ее. Чтобы из того, что есть, сделать то, что должно быть, надо знать законы, на основании которых происходят изменения. Садовник, например, чтобы вырастить растение, действует по законам ботаники. Инженер, строящий мост, разбирается в законах механики. Врач, чтобы излечить болезнь, использует знание физиологии и патологии. По этой же логике педагог, чтобы положительно повлиять на своих учеников, должен основывать свои действия на законах человеческой природы. Именно психология может познакомить его с законами изменения ума и характера [1].

Знания в области психологии способны многократно повысить эффективность деятельности преподавателя. Если же педагогика не будет основываться на психологических знаниях, она станет просто набором рекомендаций. Любая область педагогики, как, например, дидактика, теории восприятия, частные методики, предполагает психологическое исследование. Знание законов, по которым протекают психические процессы, формируются умения и навыки, а также того, чем характеризуется их динамика и в чём заключается природа мотивов и способностей, имеет большое значение для решения главных педагогических проблем, таких как повышение эффективности образовательных и воспитательных методов или содержание образования на разной степени обучения.

Вошедший в историю российской науки как выдающийся педагог и психолог Константин Дмитриевич Ушинский говорил: «Если педагогика хочет воспитывать человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях».

Существует отдельный раздел психологии, изучающий особенности образовательного процесса. Он называется психологией образования или педагогической психологией. Педагогическая психология раскрывает, факторы, влияющие на обучение, от когнитивных процессов и мотивации до динамики класса и методов оценки. Она предлагает понимание того, как учителя могут вдохновить и облегчить процесс получения знаний.

Если вернуться к тому, почему педагогу важно понимать психологию, учителя в школе, например, работают с маленькими детьми и подростками. Их психологические потребности и личностные особенности требует специального внимания преподавателя. В институте, в свою очередь, педагоги оказывают большое влияние на формирование отношения студентов к их будущей профессии.

В целом, любой педагог дает не только теоретические знания, но также делится приобретёнными практическими навыками, опытом и советами. Он может вдохновлять студентов своих примером, стимулируя их к саморазвитию и стремлению к успеху. Но в тоже время он может создать у них ощущение разочарования в себе и профессии, если не будет давать достаточно поддержки и информации. Именно поэтому важно чтобы педагог был не только компетентным профессионалом, но и вдохновляющим наставником, проявляющим эмпатию и помогающим студентам почувствовать себя уверенными в своих силах и подготовиться к профессиональному будущему.

Целью этой статьи является рассмотрение того, в чём именно психология помогает современному педагогу, что нужно изучить и учитывать для наиболее эффективного взаимодействия с учащимися.

Знания в области психологии могут помочь преподавателю улучшить свои навыки коммуникации, быть более эмпатичным и продуктивно общаться как с обучающимися, так и с их родителями. Это выгодно для обеих сторон, ведь родители являются заинтересованной стороной в образовательном процессе своих детей. Они более детально знают особенности своего ребёнка, его характер привычки, увлечения и какие у него есть трудности. Эта информация может быть ценной для педагога и помочь ему лучше понять индивидуальные потребности и особенности ученика.

Простые наблюдения указывают на то, что дети сильно отличаются один от другого по своему психическому складу, а психология утверждает, что это различие имеет чрезвычайно важное практическое значение. Физические особенности тела, сила инстинкта и способностей, пережитый опыт, врожденные и приобретенные интересы до того различны у каждого ребенка, что трудно найти двух учеников, похожих между собой. Даже каждый класс заметно отличается один от другого. Поэтому не стоит ожидать, чтобы двое одинаковым образом реагировали на один и тот же стимул, тем более это невозможно, когда дело идет о целом классе.

Подобное разнообразие существует и во всей природе. Каждое дерево растет по-разному, сто лошадей не могут обладать одинаковой силой и быстротой, а различие умов и характеров людей особенно важно и сложно в своих проявлениях.

Самая грубая ошибка преподавателей по отношению к индивидуальным различиям детей — это пренебрежение ими, применение ко всем детям одинаковых, уже выработанных приемов. Поэтому для начала нужно признать многообразие человеческой природы, характера и умственных различий. Эти моменты могут сильно варьироваться даже в пределах одного класса или группы. Если преподаватель будет ответственно и внимательно относиться к данным особенностям, это поспособствует заинтересованности учащихся в процессе обучения и достижению учебных целей. В педагогике давно и много говорится о необходимости индивидуализации обучения, т. е. построении его с учетом уровня психологического развития, достигнутого ребенком, и его индивидуальных возможностей.

Проекция себя на ученика – ещё одно заблуждение. Педагог должен понимать, что обучающийся не является его двойником. Ему может не так легко даваться обучение, он может быть более чувствительным, чем сам преподаватель. Педагог должен стараться увидеть других такими, каковы они есть. Психология помогает натренировать эмпатию и считывание окружающих.

Следует принять во внимание, что у учеников могут быть разные уровни умственных способностей, и тогда требуется индивидуализированный подход, использование разных методов и стратегий. Некоторые могут проявлять повышенную обучаемость и усвоение информации в определённых областях, в то время как у других могут возникнуть трудности с тем же самым материалом. Это зависит от совпадения личных предпочтений с учебным материалом, а также наличия определенных природных способностей или опыта, относящихся к теме занятий. Данная проблема решается возможностью выбирать или создавать собственные задания или проекты, которые соответствуют интересам, навыкам и уровню обучаемости, работой в малых группах и парах, дополнительной поддержкой и конструктивной обратной связью.

Точно определить уровень развития и возможности ребенка без участия психолога практически невозможно. Только с помощью научно проверенных приемов психодиагностики устанавливается

индивидуальность ребенка в тех ее проявлениях, которые скрыты от внешнего наблюдения, от учителей, родителей и самого ребенка. Такие индивидуальные различия могут касаться любых психических процессов, свойств и состояний.

Приступая к работе с детьми, прежде всего, преподаватель должен разобраться в том, что ребёнку дано от природы и что приобретается под воздействием среды. Такое знание предполагает проведение психодиагностики, выполнение психолого-педагогического эксперимента по формированию соответствующих качеств и свойств человека. Развитие человеческих задатков, превращение их в способности — одна из задач обучения и воспитания, решить которую без знания психологии невозможно. В структуру способностей и задатков входят многие процессы, свойства и состояния человека. Знание психологической структуры развитых способностей, законов их формирования крайне важно для правильного выбора методов обучения и воспитания.

Чтобы выявить действительно эффективные способы и методики обучения, нужно разобраться, как функционирует память человека, ведь именно память является местом сохранения полученной информации. В начале девятнадцатого века было установлено, что человек запоминает информацию в первоначальном виде не более чем на пятнадцать минут. Потом в голове остаётся только часть полученной информации, примерно треть. В последствии и это может забыться. Чтобы информация удержалась хотя бы сутки, ее нужно через пятнадцать минут опять повторить. Для полного запоминания информацию надо повторить ещё через день. Это приведёт к тому, что материал отложится. По итогу могут размыться некоторые детали, но потеря информации будет незначительной. Эти данные полезны, чтобы преподаватели могли на них основывать свои методики [2].

Соответственно, повысить успеваемость учеников можно, только если глубоко разбираться в психологии. Педагогическая наука безусловно имеет важнейшее значение, но мастерство педагога значительно вырастает за счёт применения психологии.

На основе знания психологии и педагогики подбирается индивидуальная методика обучения. Человек, к примеру, не может изменить тип личности, а вот развить в себе новые черты характера может. Так работает и с памятью. Один тип памяти развит лучше с рождения, другой хуже. Это сложно или иногда невозможно изменить, но можно использовать конкретно свой тип памяти при обучении, то есть использовать соответствующую методику.

И таким образом можно добиться превосходных результатов. Для каждого нужно подбирать оптимальную методику обучения, так любой запомнит то, что ему правильно преподнесено. Если человек хорошо запоминает на слух, ему надо слушать записи, научные подкасты, преподавателя и самому проговаривать вслух полученную информацию. Тем, у кого лучше развита зрительная память, лучше смотреть пособия с иллюстрациями и схемами, фильмы с субтитрами. Людям с развитой тактильной памятью придётся много писать, раскладывать карточки. В реальности разные типы комбинируются, поэтому их нужно сочетать друг с другом. Например, быстрый эффект даёт комбинирование чтения с прослушиванием. При этом задействуется и зрительная, и слуховая память. Этим способом хорошо изучать языки. Педагог, учитывающий данные особенности, может приносить дополнительные материалы на урок, такие как видео с субтитрами.

Самой крепкой памятью можно назвать эмоциональную. Про неё существует множество статей. Психологи и педагоги считают, что именно она лучше всего подходит для обучения. Это не удивительно, потому что люди прекрасно запоминают и воспроизводят чувства. Чтобы хорошо запомнить новое слово или правило, человек должен находиться в эмоциональном состоянии или создать ассоциацию запоминаемого с чем-то [3]. Тогда информация останется в голове легче. Построить занятия исключительно на использовании эмоциональной памяти невозможно, но можно включать в занятия игровые, театральные элементы. Например, можно приводить интересные аналогии из жизни, использовать образы и метафоры.

Учащиеся могут отличаться психически и эмоционально, иметь разный уровень тревожности, здоровую или нестабильную самооценку, разный уровень замотивированности. Это может влиять на их обучение и взаимодействие с педагогом. Также могут существенно отличаться навыки взаимодействия с окружающими людьми, что влияет на способность сотрудничать и участвовать в коллективной деятельности группы. Педагогу важно создать эмоционально безопасное пространство, в котором будет присутствовать поддержка, чтобы ученики чувствовали себя комфортно, могли выражать свои мысли и чувства.

Несомненно, есть категории обучающихся с особыми образовательными потребностями. Это, к примеру, дети с инвалидностью или талантливые ученики. Им нужно особое внимание и индивидуальный подход со стороны педагога. Дети с инвалидностью могут столкнуться со сложностями в обучении из-за физических или умственных ограничений. В таком случае педагогу нужно использовать специализированные методики, адаптивные учебные материалы, сотрудничать с родителями и специалистами по инклюзивному образованию. Педагог должен уметь разбираться в негативных проявлениях «особенного» ребенка, замечать признаки нервозности, агрессивности или наоборот

утомляемости ребенка, вялости. Если воспитатель правильно организует психолого-педагогическое воздействие, это предупредит, появление нежелательных отклонений в поведении ребенка.

Если говорить про талантливых учеников, педагог должен предоставить им возможность развития и раскрытия своих талантов, потому что они обладают особым потенциалом в определённых областях. Необходимо обеспечивать их дополнительными, более сложными заданиями и проектами. Кроме того, важно поддерживать их мотивацию и самооценку, ведь одарённые учащиеся зачастую испытывают давление из-за высоких ожиданий со стороны себя, семьи и общества. Это может создавать стресс и тревожность, особенно если ученик боится не оправдать ожидания или не соответствовать стандартам. У него может сформироваться повышенный страх провала, боязнь неудачи, что обычно приводит к перфекционизму и избеганию риска, затрудняет процесс саморазвития и самореализации. Талантливые ученики могут также часто сравнивать себя с другими талантливыми людьми и чувствовать себя недостаточно успешными или достойными. Так развивается нестабильная самооценка и чувство недовольства собой. Задачей преподавателя тут опять же является создание поддерживающей и внимательной среды, где особенные дети смогут почувствовать себя принятыми и понятыми. Важно помогать им развивать здоровую самооценку и уверенность в себе, возможно, проводить индивидуальные консультации, обсуждать их цели и желания.

Педагог — это воспитатель. Важно, чтобы он понимал принципы развития и стремился раскрыть каждого ученика с разных сторон. Необходимо помнить, что есть физический, когнитивный, эмоциональный и социальный уровни. Если поощрять положительные изменения на всех этих уровнях, ученики будут развиваться полноценно и гармонично, а именно это является ключевой целью образовательного процесса.

Психология обращает внимание на то, что окружение и взаимодействие с ним играют ключевую роль в формировании личности учащихся. Педагоги должны осознавать эту важность и активно способствовать развитию социальных навыков и укреплению взаимодействия между учениками. Для этого нужно поощрять учеников к сотрудничеству, общению и взаимопомощи. Организация групповых заданий и проектов развивает навыки коммуникации, учит слушать и принимать мнение других, а также решать конфликты конструктивно. Педагоги могут создавать условия для формирования дружбы между учениками, проводить внеурочные мероприятия для сплочения коллектива. Необходимо обучать пониманию и уважению к различиям. Обсуждение социально значимых тем, проведение тренингов по развитию эмпатических навыков и поощрение взаимопонимания помогут учащимся стать более толерантными и открытыми к разнообразию [4].

Преподаватели должны создавать условия для развития лидерских качеств учеников, поощрять ответственность, инициативу и способности к руководству. Участие в значимых проектах, организация ученических советов и самоуправления в целом помогают учащимся вырасти активными и ответственными лидерами. Путём развития лидерских навыков преподаватель может влиять на будущее общества, так как своими действиями он способствует формированию активной гражданской позиции.

Таким образом психологическое знание — это крайне необходимый инструмент в арсенале современного педагога. Он помогает ему лучше понимать, поддерживать и участвовать в развитии каждого ученика. Педагог влияет на формирование личности с помощью процесса обучения. На нём лежит большая ответственность. Использование психологии способно подготовить преподавателей к сложностям новых реалий и помочь им успешно справиться с поставленными задачами в области образования.

Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка, Харечко Михаил Юрьевич.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Painting and Drawing, Kharechko Mikhail Yurievich.

Список литературы

1. Торндайк Э.Л. Принципы обучения, основанные на психологии. М.: 1929. 139 с.
2. Клацки Р. Память человека. Структуры и процессы. М.: Мир, 1978. 86 с.
3. Столяренко Л.Д. Основы психологии. Ростов-н/Д: Феникс, 1999. 234 с.
4. Колесова, С. В. Социально-педагогический контекст воспитания и обучения / С. В. Колесова // Развитие образования. 2020. 12-15 с.

References

1. Torndajk E.L. Principy obucheniya, osnovannye na psihologii [Principles of learning based on psychology]. М.: 1929. 139 pp. (in Rus.).

2. Klackit R. Pamyat' cheloveka. Struktury i processy [Human memory. Structures and processes]. M.: Mir, 1978. 86 pp. (in Rus.).
3. Stolyarenko L.D. Osnovy psihologii [Fundamentals of psychology]. Rostov-n/D: Feniks, 1999. 234 pp. (in Rus.).
4. Kolesova, S. V. Social'no-pedagogicheskij kontekst vospitaniya i obucheniya [Social-pedagogical context of upbringing and education] / S. V. Kolesova // Razvitie obrazovaniya. 2020. 12-15 pp. (in Rus.).

УДК 7.021

К.Т. Кильдибекова, П.П. Гамаюнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЭВРИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ ДЛЯ ПОМОЩИ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ

© К.Т. Кильдибекова, П.П. Гамаюнов

Аннотация - эвристический метод это способ получения новых знаний путем самостоятельного поиска решений при помощи чувственно-образных и мысленных представлений.

Ключевые слова – эвристический метод, эвристика, изобразительное искусство, художественное развитие, когнитивный вид, креативный вид, методологический вид.

К.Т. Kildibekova, P.P. Gamayunov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

A HEURISTIC METHOD OF TEACHING IN THE VISUAL ARTS TO HELP DEVELOP STUDENTS' CREATIVE ABILITIES

Summary - the heuristic method is a way of obtaining new knowledge by independently searching for solutions using sensory-imaginative and mental representations.

Keywords – heuristic method, heuristics, fine art, artistic development, cognitive view, creative view, methodological view.

Поскольку методика преподавания изобразительного искусства является системой научных знаний, она сопряжена с философией, педагогикой и, непосредственно, с теорией и практикой изобразительного искусства. Помимо художественных предметов, система эстетического воспитания должна объединять в себе также и изобразительное искусство. Как общеобразовательную школу, так и внеклассную работу. Необходимый минимум знаний и духовная культура составляют фундамент данной системы, дабы она могла дать не только общее художественное развитие, но и начальное профессиональное образование, ценные навыки и знания. Чтобы расширить рамки содержания программ общеобразовательной системы, нужно иметь вариативность в образовании. Для этого существуют разные методы в образовании и подаче необходимой информации. Одним из значимых методов ведения предмета, является Эвристический. Это способ получения новых знаний путем их самостоятельного открытия. Эвристический метод представляет собой совокупность приемов и способов теоретического освоения действительности, которые могут выражаться в форме аналогий, ассоциаций, приемов устранения противоречий.

Эвристика является словом имеющим древнегреческое происхождение. Оно имеет толкование «отыскиваю, открываю», однако это не единственное его значение. В Философском энциклопедическом словаре 1983 года издания слово трактуется так: Эвристикой или эвристической деятельностью называют процесс продуктивного творческого мышления, а также науку, изучающую творческое мышление и деятельность. Эвристическими обозначаются различные методы решения непривычных, сложных в понимании, конструктивных и практических задач. В эпоху Античности эвристикой называлась методика обучения, которая имела формирование в обнаружении, изобретении, открытии и предположении.

Данную методику, в настоящее время, называют педагогической или дидактической эвристикой. Начало этому положил еще Сократ, когда устраивал дискуссии. Он считал, что именно в процессе разговора ученики обнаруживают новые знания. И именно это несет куда больше пользы, нежели получение уже готовой информации. Тогда он и создал знаменитую фразу «Я знаю, что ничего не знаю». Этим высказыванием он стремился показать, что до истины может прийти только тот, кто отринет свои заблуждения о всезнании. Именно неимение знаний является важной частью обучения в современной эвристике. Как пишет Андрей Хуторской в статье «Эволюция эвристического обучения, его принципы и методика», сам термин «эвристика» ввёл древнегреческий математик Папп Александрийский в III веке н. э. С помощью обобщения трудов античных учителей, он назвал эвристикой методы решения задач, которые стоит применять, когда математические и логические методы не приносят результата. Важно понимать, что при использовании эвристического метода обучения нельзя точно предугадать результат. И это ключевое отличие эвристики от традиционного обучения. Именно ученики, а не учитель определяют итоговые результаты. Педагог лишь направляет и дает необходимые инструменты, для достижения результата.

Проблемы эвристики охватывают межпредметные взаимосвязи философии, психологии, логики, математики и других наук. Творчество обладает универсальностью, благодаря чему эвристические методы можно использовать в различных областях науки и образования. Наука по разному трактует эвистику. С одной стороны она является методом новых открытий, с другой ее можно обозначить как », «раздел современной психологии мышления» или «учение о решении задач продуктивным, творческим мышлением». Такие ученые, как В.П.Бранский и А.Ф.Кудряшов исследуют роль эвристики в философских понятиях и категориях в научном познании.

Существуют разные виды эвристической образовательной деятельности. Каждый из них может быть полезен в совершенно разных ситуациях. Всего существует три больших раздела, это: когнитивные, креативные и методологические. Далее стоит рассмотреть каждый из них подробнее.

Когнитивный вид основан на познавательных качествах ученика. Для работы с этим видом, человеку необходимо чувствовать окружающий мир и анализировать его проявления. Важно задавать вопросы, отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание вопроса или непонимание вопроса. Благодаря этому виду, ученик развивает чуткость и неравнодушие к своему окружению, что необходимо в изобразительной сфере. Метод эмпатии обозначает вникание, проникновение в предмет или явление. . Посредством чувственно-образных и мысленных представлений человек пытается представить себя на месте изучаемого объекта, познать его изнутри. Чтобы ученик успешно справился с этим заданием, педагогу необходимо создать необходимый настрой. Это можно посодействовать благодаря игре. Если преподнести обучение в таком ключе, то можно добиться увлеченности и радости от учеников. Поскольку игры помогают расслабиться и вызвать заинтересованность в предмете. Приобретя и осознав результаты, ученики уже начинают относиться к полученным знаниям со всей серьезностью. Детям младшего школьного возраста свойственна способность переживать наблюдаемое, чувственно познавать окружающие объекты, используя методы их «очеловечивания». Поэтому данный метод можно назвать крайне эффективным.

Еще один метод, который выделяется в когнитивном виде, это сравнение. Обычно сравнение идет с разными версиями учеников, а также их версии с мнением, оставшихся в истории, ученых и философов. Ученики пытаются сами дать ответ на поставленный вопрос, а только потом узнают ответ.

Метод образного видения позволяет провести эмоционально-образное исследование объекта. Предлагается, например, глядя на число, фигуру, слово, знак или реальный объект, нарисовать увиденные в них образы, описать, на что они похожи. Это помогает развивать образное мышление, что является необходимым навыком в изобразительном искусстве.

Метод эвристического наблюдения предполагает отслеживание объектов для формирования о нем теоритических знаний. Благодаря данному методу, ученики получают собственный результат, который включает в себя полученную информацию, примененный способ наблюдения, а также комплекс личных действий и ощущений, сопровождавших наблюдение. Чтобы понять, какую степень творчества получил ученик в ходе исследований, нужно всего лишь сравнить новизну полученных результатов по сравнению с теми, что уже имелись на момент начала наблюдения. Кроме того, в ходе использования данного метода, многие ученики могут обнаружить другие особенности наблюдаемого объекта, то есть добыть новую информацию и конструировать новые знания.

Креативный вид является еще одним видом эвристической образовательной деятельности. В этот раз основой являются творческие качества ученика. Благодаря вдохновению, гибкости ума, фантазии, чуткости к противоречиям; раскованности мыслей и чувств, движений, прогностичности и наличия своего мнения ученик добивается необходимых результатов. Важнейшим методом в креативном виде является придумывание. Благодаря этому методу, ученики создают новый продукт, который не был им известен ранее. Данный метод реализуется при помощи следующих приемов: замещение качеств одного объекта

качествами другого с целью создания нового объекта, отыскание свойств объекта в иной среде, изменение элемента изучаемого объекта и описание свойств нового, измененного объекта.

Метод «если бы ...» предполагает составления учениками описания картины или ее изображение. Нужно нарисовать что-то, что точно никогда не произойдет, однако то, что можно воссоздать в своем воображении. Это помогает ученикам лучше понять устройство реального мира, увидеть взаимосвязь с окружающими их явлениями, а также развить воображение.

Метод гиперболизации используется, чтобы изменить размер объекта познания. Можно также увеличивать или уменьшать отдельные части и качества предмета, придумывать или изобретать что-то новое. Это развивает воображение учеников, а также помогает лучше понимать окружающий мир.

Метод мозгового штурма, изобретенного А.Ф.Осборном, предполагает сбор как можно большего числа идей, для нахождения наилучшей. Каждый из учеников высказывает все имеющиеся у него идеи, а также дополнять и уточнять те, которые уже имеются. Важным фактором в использовании данного метода является ограниченное время. Это помогает ученикам лучше сконцентрироваться на поставленных задачах и меньше отвлекаться. Деление на группы и соперничество подогревают интерес, а нетрадиционные вопросы и возможность рассмотрения мыслей каждого, помогают ученикам быть более эффективными в нахождении ответа. Важным составляющим такого метода является фиксирование каждого предложения на бумаге. Работа ведется в следующих группах: генерации идей, анализа проблемной ситуации и оценки идей, генерации контр-идей. Генерация идей происходит в группах по определенным правилам. На этапе генерации идей любая критика запрещена. Всячески поощряются реплики, шутки, непринужденная обстановка. Затем, полученные в группах идеи систематизируются, объединяются по общим принципам и подходам. Далее рассматриваются всевозможные препятствия к реализации отобранных идей. Оцениваются сделанные критические замечания. Окончательно отбираются только те идеи, которые не были отвергнуты критическими замечаниями и контр-идеями. На основе данного метода могут быть построены отдельные занятия. Перед мозговой атакой учеников необходимо познакомить с правилами ее ведения. Лучше, если соответствующие памятки будут розданы каждой группе.

Методологический вид также иногда называют оргдеятельностным. Основой данного вида является самоорганизация. Она помогает осознать цели учебной деятельности и умение их пояснить. Важной составляющей является способность организовать достижение поставленной цели.

Чтобы иметь лучшее понимание эвристического метода, необходимо, помимо всего прочего, знать о такой форме обучения, как эвристическое погружение. Это форма обучения, при которой в течение нескольких дней сохраняется образовательная доминанта, обеспечивающая личностное познание учениками природного, культурного или иного образовательного объекта с помощью эвристических методов обучения. Погружение происходит в определенную историческую эпоху или событие, в творчество одного писателя или в страну, в физическую теорию или географическое понятие. Эвристическое погружение может состоять из серии образовательных ситуаций. Это помогает расширить кругозор и иметь более четкое представление о объекте исследования.

Эвристическая олимпиада имеет цель предоставить ученикам возможность максимального творческого самовыражения в различных предметных областях с учетом их индивидуальных способностей. Эта форма позволяет ученикам создать творческие продукты небольшого объема за короткие промежутки времени. Задания олимпиады формируются в номинации «Идея», «Образ», «Закономерность», «Знак». «Символ», «Опыт», «Конструкция» и др. На эвристической олимпиаде оценивается не правильность решения сложных задач, а степень творчества созданных учениками продуктов. Примеры заданий: «Изобрази на рисунке Древо Познания и дай к нему свои пояснения», «Дай определение, кто такой человек». «Придумай и опиши общий для всех людей язык».

Деловая игра максимально приближает обучение к реальным, научным или производственным условиям. Деловые игры организуются в виде разработки и защиты учащимися проектов, в форме группового решения задач с экономическим, производственным или иным содержанием, в форме «круглого стола», бригадного выполнения лабораторной работы и т.д. На занятии в игровой форме моделируется деятельность любой организации по решению реальной для нее проблемы.

Необходимо осознавать, что при использовании эвристической технологии характерно получение знаний, когда учитель не учит детей на прямую, а лишь направляет в нужное русло. Он помогает и подталкивает учеников к самостоятельному познанию предмета, наталкивает учеников на интуитивно понятный способ понимания.

Условиями использования эвристических технологий образовательном процессе являются: развитие мотивации у школьников на решение эвристических задач и овладение эвристическими приемами; поэтапное введение в обучение эвристических методов и эвристических задач нарастающей сложности и трудности; создание ситуации успеха, способствующей превращению обучающихся из объектов обучения в субъекты познавательной деятельности.

Как и в любом методе, эвристика имеет как свои положительные стороны, так и недостатки. Преимуществами данного метода является эффективность полученных знаний и опыта, умение самостоятельного ведения поиска, и лучшего запоминания решения. Умение перенимать на себя инициативу и брать главенствующую роль поможет ученикам в будущем не только в изучении, но и в обычной жизни, так как данные качества полезны в любом деле. Получение внутренней мотивации помогает в решении любых задач. Формирование собственного творческого подхода и применение полученных знаний и умений, помогает в решении нетипичных задач. Очень часто при использовании эвристического метода, ученикам необходимо работать в команде. При групповой организации работы учеников происходит укрепление межличностных отношений, развивается взаимодействие в коллективе. Также эвристический метод помогает повысить самооценку человека, придать уверенности в своих силах. Данные методы принятия решений дают возможность самореализации обучаемых в процессе обучения: повышается уровень усвоения нового учебного материала. Данный подход поможет обучающемуся в будущей профессиональной деятельности, поскольку художник, переосмысливая внешний мир, раскрывает присущую ему образность, передает свое философское, мировоззренческое значение, изображает предметы и явления в их актуальности для человека, в их эмоциональной выразительности и художественной сущности. Благодаря обобщению и стандартизации, художник идет дальше обыденного восприятия жизни, создает художественный образ большей выразительной силы, воплощает сущность вещей и явлений, применяет такие приемы, как символ, гиперболу, гротеск, метафору.

Однако стоит поговорить и о недостатках эвристического метода. В первую очередь, стоит учитывать то, что проведение занятий с помощью эвристики требует большей затраты времени, если сравнивать его с сообщением готовых знаний. Вот почему преподаватель не имеет возможности на всех уроках его использовать. Кроме того, требуется также большой творческий потенциал самого учителя. Применение метода напрямую зависит от уровня развития и обученности учащихся, а особенно от того, сформированы ли у них познавательные умения. Творческие задания применимы далеко не ко всем разделам, темам преподаваемых дисциплин. Кроме того сложно объективно оценить работу каждого ученика. Таким образом, эвристические методы хоть и полезны, но использовать их нужно в разумных пределах. Необходимо помочь тем ученикам, которые не смогли решить на уроках поставленные задачи. Нужно попытаться сформировать у учеников умения и навыки, которые пригодятся им для самостоятельного решения проблемы.

Главной целью эвристического метода является конструирование учениками собственного смысла, целей и содержания образа а также процесса его организации, диагностики и осознания. Обучение при помощи эвристики предполагает непрерывное открытие новых знаний. При использовании эвристического метода учащийся ищет способ создать новое, базируясь на устоявшихся образах, применяя аналогии, ассоциации, а также другие приемы, благодаря которым происходит развитие творческого мышления и воображения. Эвристический, в отличие от других методов обучения, не только помогает в усвоении имеющихся практических знаний, но и дает учащемуся попробовать иной подход, возможность самостоятельно найти свой путь. Педагог не дает детям готовые знания, а предоставляет им объект, информацию о котором они должны найти самостоятельно и овладеть ей. В качестве объекта могут выступать природные явления, исторические события, художественные произведения и т.п. В перспективе эвристический метод можно использовать в композиции произведений изобразительного искусства. Это будет способствовать дальнейшему изучению фундаментальных композиционных понятий, послужит дальнейшему совершенствованию методологии теории композиции, позволит создавать новые методики обучения, а также поможет смежным областям знаний, таким как искусствоведение, художественная культурология, психология творчества. В качестве объекта могут выступать природные явления, исторические события, художественные произведения и т.п. В рамках эвристического метода, результат творческой деятельности ребенка непредсказуем, так как он полностью зависит от его базовых знаний и личности. Конечной целью эвристического метода обучения является, не получение конкретных знаний и умений, а осуществление творческой самореализации ребенка. Развитие творческих способностей является крайне важным аспектом в учебе, без которого, в последствии, человек не сможет работать в профессиональной сфере, поэтому эвристический метод имеет крайне важное значение. Смысл эвристического обучения состоит не столько в передаче ученику опыта или знаний прошлого, сколько в приобретении им собственного опыта познания. Формы и методы эвристического обучения — это те, основной задачей которых является создание учащимися новых образовательных результатов: идей, сочинений, исследований, поделок, конкурсов, художественных произведений и др.

Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка ИДК, СПбГУПТД, Харечко М.Ю.

Scientific supervisor: Associate professor of the Department of Painting and Drawing at IDK, SPBSUTD, Harechko M. Y.

Список литературы

1. Актуальные вопросы методологии современного искусствознания. М.: Наука, 1983.-368 с.
2. Сокольникова Н.М. История изобразительного искусства: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений: в 2 т. Т. 1 / Н. М. Сокольникова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский
3. Ростовцев Н.Н. Методика преподавания изобразительного искусства в школе. «Агар», 2000.
4. Рылова Л.Б. Теория и методика обучения образовательному искусству. – Ижевск, 2010.
5. Ратиева О. В., Денисенко В. И. Обучение техникам живописи. Теория и методика преподавания в художественной школе. Учебное пособие. 1-е изд
6. Ростовцев Н. Н. История методов обучения рисованию. Просвещение,

References

1. Topical issues of the methodology of modern art studies. Moscow: Nauka, 1983.-368 p.
2. Sokolnikova N.M. The history of fine art: a textbook for students. higher education. institutions: in 2 t. t. 1 / N. M. Sokolnikova. — 2nd ed., ster. — M.: Publishing House
3. Rostovtsev N.N. Methods of teaching fine arts at school. "Agar", 2000.
4. Rylova L.B. Theory and methodology of teaching educational art. Izhevsk, 2010.
5. Ratieva O. V., Denisenko V. I. Teaching painting techniques. Theory and methods of teaching at an art school. A study guide. 1st ed
6. 1981.Rostovtsev N. N. History of drawing teaching methods. Enlightenment, 1981.

УДК 7.036

Н.С. Минаева, П.П. Гамаюнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОБРАЗ РОДИНЫ В ПЕЙЗАЖАХ Е.Е. МОИСЕЕНКО

Аннотация: В статье раскрывается тема пейзажа в творчестве Е.Е. Моисеенко, советского живописца, педагога, академика, героя Социалистического Труда, народного художника СССР, лауреата Ленинской премии и Государственной премии СССР, члена Союза художников СССР. Проведен анализ произведений Е.Е. Моисеенко. Раскрыты понятия «пейзаж» и «родина» в контексте творчества данного художника. Описано влияние средств выразительности, композиционных и колористических решений на восприятие работы зрителем. Определена задача пейзажного искусства Е.Е. Моисеенко. Выявлена культурная ценность пейзажей данного художника.

Ключевые слова: Е.Е. Моисеенко, родина, патриотизм, Россия, Узбекистан, Беларусь, СССР, анализ картины, искусство, пейзаж, художественный образ.

N.S. Minaeva, P.P. Gamayunov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE IMAGE OF THE HOMELAND IN THE LANDSCAPES OF E.E. MOISEENKO

Summary: The article reveals the theme of landscape in the works of E.E. Moiseenko, a Soviet painter, teacher, academician, hero of Socialist Labor, People's Artist of the USSR, laureate of the Lenin Prize and State Prize of the USSR, member of the Union of Artists of the USSR. An analysis of the works of E.E. Moiseenko was carried out. The concepts of "landscape" and "homeland" are revealed in the context of the work of this artist. The influence of means of expression, compositional and coloristic solutions on the viewer's perception of the work is described. The task of landscape art of E.E. Moiseenko is defined. The cultural value of the landscapes of this artist has been revealed.

Keywords: E.E. Moiseenko, homeland, patriotism, Russia, Uzbekistan, Belarus, USSR, picture analysis, art, landscape, artistic image.

Евсей Евсеевич Моисеенко – великий советский живописец, педагог, академик, герой Социалистического Труда, народный художник СССР, лауреат Ленинской премии и Государственной премии СССР, член Союза художников СССР. Глядя на его картины, отмеченные могучим талантом, зритель переживает и радость, и горе. Его произведения смело можно назвать народными, общечеловеческими: «Матери, сестры», «Победа», «Красные пришли», «Земля», «Товарищи», «Черешня» и т.д. В каждом произведении Е.Е. Моисеенко холст становится пространством, насыщенным чувством, мыслью, огромным содержанием, открывающим мир для зрителя, в котором он находит и воспоминание о былом, и радость бытия, и утешение в горе [1].

В начале своего творческого пути Е.Е. Моисеенко был известен главным образом крупными тематическими полотнами, но и тогда он писал работы разной жанровой принадлежности – портреты, пейзажи и натюрморты. Каждому из перечисленных жанров творчества Е.Е. Моисеенко можно посвятить отдельную яркую статью, но в данном случае речь пойдет о пейзаже. В этой наиболее интимной, душевной области творчества, где автор один на один ведет сокровенный разговор с природой, с особой силой проявляется лирическая сторона дарования Е.Е. Моисеенко. Пейзажи живописца в полной мере раскрывают его отношение к жизни, понимание прекрасного, чувство родины и патриотизма.

Наделенный необычайно тонким, поэтическим чувством природы, Е.Е. Моисеенко демонстрирует в своих полотнах способность видеть красоту в самых скромных, казалось бы, обыденных проявлениях. Просты и незатейливы сюжеты его ранних пейзажей, написанных в 1950-1960-е годы: «Дорога», «Новгород», «Околица», «Гурзуф» [2]. Тонкие, сдержанные по колориту, свободные и естественные по композиции, эти небольшие полотна несут в себе светлый образ природы. Написанные на воздухе, под непосредственным впечатлением от увиденного, пейзажи доносят трепетность и обаяние мотива. В них видно тщательное, влюбленное следование натуре, художник увлечен фиксацией множества интересных ему деталей.

В этот период своего творчества Е.Е. Моисеенко стремится к вещественной, материальной передаче изображаемого мира, вязкой плоти весенней земли, перистых, быстро бегущих облаков, света утреннего солнца и выгоревшего добела дерева. Быстрота письма, уверенная кладка подвижного корпусного мазка, выдавая волнение художника, придают особую одушевленность его пейзажам. Это состояние создается и внутренней динамикой, насыщающей пейзажи, и почти неизменным присутствием в них людей.

«Люблю человека в пейзаже», – говорил Е.Е. Моисеенко [3, с. 105]. В работах той поры редко встречается изображение «чистой» природы. Художник охотно вводит в пейзаж не только людей, но и животных. В работах встречаются лошади, дворовые собаки, летящие стаи птиц и копошащиеся в траве курицы.

Почти в каждом пейзаже можно встретить атрибуты трудовой жизни людей: старую ветряную мельницу, леса, установленные у реставрируемого памятника, или рыбацкий домик. Порой жизнь природы и быт людей слиты так тесно, что трудно отделить их друг от друга – они существуют как единое целое.

В своей приверженности к одушевлению природы Е.Е. Моисеенко развивает характерные черты русского лирического пейзажа. В этот период творчества ему особенно близки традиции И.И. Левитана, В.А. Серова, К.А. Коровина, С.В. Герасимова, в произведениях которых художника привлекает проникновенное раскрытие темы России, утверждение прекрасного, светлого идеала, глубина и правда поэтических чувств, с которыми они написаны.

Работал художник и над совсем небольшими жанровыми холстами, не достигающих и метра по размеру: «Скачки» (1951), «Дворик» (1956), «Мальчишки» (1958), «Лошадка у сарая» (1959) [1]-[2]. Эти произведения дают представление об их связи с главными темами творчества художника.

Картина «Мальчишки» решена как бытовая, жанровая сцена. Кажется, что художник переносил впечатления от увиденного сразу на холст. Воздействие живой природы видно в том, как живо, реалистично написаны вечерние луга с их высокой полынной травой и скромными цветами, серое с розовыми просветами небо, пасущиеся вдаль кони. С той же правдивой конкретностью даны характеристики захваченных разговором мальчишек. Художника увлекает непринужденность поз, своеобразие облика босоногих ребят в выгоревших коротких штанах и выпущенных поверх рубашках, мечтательные, задумчивые выражения доверчивых лиц. Естественность построения композиции, этюдная свежесть светлых красок поддерживают ощущение непосредственной наблюдённости сцены.

Вся эта работа над произведениями «малого жанра» долгое время оставалась едва знакомой не только зрителям, но и художникам. Лишь с начала шестидесятых годов наряду с фундаментальными холстами Е.Е. Моисеенко начинает систематически показывать на выставках небольшие жанровые картины, пейзажи, портреты, а позднее и натюрморты.

В каком бы жанре или форме ни создавались эти работы, автор узнается сразу – так сильно выступает в них индивидуальность художника. В небольших холстах – тот накал душевных переживаний, та острота видения мира, смелость, выразительность форм, которые отличают его крупные полотна.

«Чтобы мастер мог весомо, впечатляюще сказать о волнующей его проблеме, общественном явлении, событии, хорош любой жанр. В искусстве важна основа – что хотел сказать художник, что утвердить. А для развития замысла может быть взят тот жанр, который и дает возможность развернуть размышление и приобщить к нему людей, – писал Моисеенко в газете «Правда». – Скажем, «Моцарт и Сальери» Пушкина. Разве речь в этой маленькой трагедии только о музыкантах? Здесь поставлены многие нравственные вопросы: конфликт между творчеством и ремесленным профессионализмом, бескрылостью, а порой и вредностью ремесленничества и озаренностью таланта; о подлости, зависти, доброте. О бессилии и щедрости.

Или повести нашего современника В. Быкова о войне. Но они не только о войне и не столько о ней, а о долге, преданности Родине, о поступках, поведении человека на краю жизни, в самых критических обстоятельствах, о стойкости, о трусости и предательстве...

В искусстве бывает ценно и великое событие, и интимное чувство, потому что важно видеть, над чем бьется мысль художника, какой тревогой наполнена его душа. Без того духовного напора, который дает почувствовать тайну жизни, немислима и сила воздействия» [3, с. 107].

Эти размышления художника ясно ощутимы в его работах шестидесятых годов. Все большее место занимает в них пейзаж. Богатство наблюдений, накопленных художником в детстве и сохранных его великолепной зрительной памятью, пополняются новыми впечатлениями. Многие из них получены во время поездок, совершенных в города и деревни России, в Литву и Узбекистан. Но были и постоянные, давно облюбованные художником места, где он работал годами. Зимой – это Старая Ладога, летом – белорусская деревня Уваровичи и дачный поселок Юкки под Ленинградом.

«Пейзажи... Пишу их с восторгом, – признавался художник. – Общение с природой – отдохновение. Оно расширяет колористический диапазон живописца. Всегда неожиданность встречаешь – пластическую, цветовую, композиционную. Работа над пейзажем роднит с природой, глубже понимаешь, что человек сам – часть природы» [3, с. 108].

Художника влекло раздолье полей и ритмы урбанистического пейзажа, суровая красота северного моря и живописность гористых улочек юга. В самом отношении к этому жанру, его толковании раскрываются мировоззрение и миропонимание Е.Е. Моисеенко, его страстная любовь к природе, жизни. В пейзажных холстах художник лиричнее, нежнее, интимнее, чем в крупных своих полотнах. Его привлекают лишние эффекты и парадности, привычные глазу мотивы, в которых он открывает обаяние, благородство, щедрость природы. Среди пейзажей художника редко встретишь панорамное, монументально-обобщенное изображение. Но собранные вместе, они создают емкий, многоликий образ природы нашей страны. Е.Е. Моисеенко – мастер выразительного мотива, получающий в трактовке художника напряженно-приподнятый характер. Живописец передает в нем самое характерное, помогает зрителю почувствовать настроение и душу природы.

Простор и солнце господствуют в пейзаже «Казантип» (1962), изображающем бухту в Азовском море. На берегу, под синим высоким небом, с достоинством высится грузно осевший рыбацкий дом. Он хранит следы долгой и беспокойной жизни. Передавая грубую шероховатость залитых солнцем белых стен, подчеркивая странное, хаотическое расположение окон, усиливая контрасты тона и цвета, художник блестяще раскрывает характерность его вольного, по-своему романтического облика. Чередование крупных, обобщенно трактованных плоскостей моря, неба, песков помогает ему выразить беспредельную ширь окружающего пространства. В этом пейзаже нет людей, но их образы представляются со всей ясностью.

В 1963 году Е.Е. Моисеенко впервые посещает Среднюю Азию, Восток поражает его. «Шафранный край», «ветер благоуханный», «воздух прозрачный и синий» – совсем по-новому звучат стихи любимых живописцем «Персидских мотивов» С.А. Есенина. Художник возвращается очарованным, восхищенным, с целой серией бухарских, ташкентских и самаркандских пейзажей.

«Мы мало знаем свою страну, – говорил тогда Е.Е. Моисеенко. – Восток удивителен, очень интересен. Потрясающее зрелище – древняя архитектура, великолепный растительный орнамент. Проникаешься удивительным уважением к другим народам. В Узбекистане я увидел высокое искусство. Искусство обязательно должно быть национальным» [3, с. 109].

В пейзаже «Старая Бухара» (1964) передан образ древнего, словно из пепла сотканного восточного города. Чувство Востока – в пустынности знойных улиц, тонких градациях серебристо-голубоватых красок, ощущении застылости, бесплотности причудливых строений. Едущий на ослике человек, помещенный в центре и собирающий в цвете всю композицию, активизирует зрительское восприятие, вносит живые, современные штрихи в эту полуфантастическую сцену. Контрасты природы, наблюдаемой художником на юге и востоке страны, обостряют его восприятие, способствуют углубленному раскрытию

главной темы пейзажного творчества Е.Е. Моисеенко – темы России. «Люблю русский пейзаж – содержательный, эмоциональный, – говорил он. – Очень родное, не можешь не сделать».

В шестидесятые годы Е.Е. Моисеенко создает ряд прекрасных зимних пейзажей. Тратовка их так выразительна, самобытна, что, кажется, мотивы русской зимы должны занять ведущее место в его творчестве. Однако этого не происходит. По признанию живописца, каждое время года имеет для него свое обаяние. «Люблю лето, когда земля зеленая, люблю осень. Мечтаю написать лес изнутри, чащобу зеленую», – говорил художник в то время. Среди его любимых, часто варьируемых мотивов – стога сена, осенние дороги в полях, степные овражки, холмистые луга. «Особенно трогает трава, всегда разная – осенняя, весенняя, сухая или волглая, с росой, с туманом».

Е.Е. Моисеенко ищет заостренного выявления образной стороны мотива, стремится передать ступок своих чувств и впечатлений. В работах видны поиски внутренней жизни природы, ее гармонии и контрастов, подсказывающих автору ход к решению работы. Все отчетливее передается в них ощущение мотива как части великого целого. Но каковы же методы создания этих пейзажей?

Позднее, в одном из выступлений перед писателями, размышляя о соотношении этюда и пейзажной картины, Е.Е. Моисеенко скажет: «Пейзажи пишутся по-разному. Бывает, основа натурная. А есть вещи более широкие. Очень люблю этюды. Этюды – это школа, память, они дают возможность свободно распоряжаться виденным. Ведь пейзаж должен нести свой ключ, смысл. Пейзаж не только фиксирует мгновение. Это мир, рожденный художником». Нередко, уже работая с натуры, Е.Е. Моисеенко свободно интерпретирует мотив. Профессор Г. Савинов, не раз ходивший с ним на этюды, рассказывал: «Он любит работать на Старой Ладогe. Есть там полуостров – домишки с тесовой крышей, пластиковые. Пришли писать. Зима. У стога сена стоит черный теленок. Евсей Евсеевич на белом холсте начал с того, что его впечатлило, – теленка и стога. Потом стал вводить подробности, но не один к одному, а переделывая натуру на ходу». Так, производя нужный отбор, обобщая, синтезируя виденное, художник добивается выразительности образа [3, с. 110-112].

Пейзаж «Окраина Пскова» (1964) изображает прохладный день осени. Высоко над рекой одиноко стоит красный кирпичный дом. Повернутый к зрителю острыми углами, смотрящий узкими, черными прорезями окон, он кажется неприветливым и угрюмым. В прозрачном воздухе хорошо видны оголенные деревья, маленькие силуэты подгоняемых ветром людей. Кажется, холодно, неприятно, тревожно. Вместе с тем в образе природы, от которой веет древней, вековой красотой России, есть ощущение устойчивости, монументальности. Постепенно к чувству суровости природы присоединяется понимание лиризма и нежности. Оно создается зрелищем золотистых трав, изображением древнего архитектурного памятника, ощущением бодрящей свежести ясного дня. Маленький пейзаж рождает представление о мощи Родины. Вызывая поток ассоциаций, он побуждает к размышлению о пронесшихся здесь исторических событиях, мыслям о судьбах страны и ее народа.

Раздумьем о земле, острым ощущением современной жизни проникнут один из лучших пейзажей Моисеенко – «Яблоньки зимой» (1964). Благодаря свободе первого плана взгляд зрителя устремлен в глубину. Его восприятие активизировано и точкой зрения снизу, дающей возможность всмотреться в поднимающуюся к горизонту пространство полей, в полоску розовеющего неба, почувствовать весомость, ширь земли и красоту деревьев. Сдержанно и благородно темным силуэтом выступают они на фоне белых снегов. Изысканной строгостью черно-белого колорита, графически ясной архитектурной композицией, решением пространства передана тонкая красота зимней русской природы, ощущение импульсивности ее жизни. В «Тульском переулке» (1963) своеобразие мотива подчеркнуто замкнутостью пространства – это вообще характерно для городских пейзажей художника. Расположенную в центре маленькую площадь тесно обступили высокие, закрывшие горизонт дома. Здесь преобладают прямые линии, резкие углы, ровные плоскости стен и мерцающих крыш. Ничто не говорит об изображении Ленинграда, и все-таки физиономия города схвачена необычайно точно – так характерны этот влажный воздух, мягкость освещения, тональность дымчато-сиреневых красок. Наполняющие пейзаж упругие, энергичные ритмы, выразительность силуэтов идущих людей, их теней на асфальте; дымы заводских труб, растворяющиеся в низком, облачном небе, – все передает атмосферу жизни города, ощущаемую даже в тихие его часы.

Своеобразие художника ясно проступает уже в выборе мотивов. Неслучайно среди самых распространенных из них – изображение деревьев. Моисеенко привлекает буйство форм, насыщенность цвета, мощная, титаническая сила дубовой рощи; движение березовых ветвей, отраженных в весеннем половодье, сложный ритм прихотливо раскинувшихся кустов. «Люблю рисовать дерево, – говорил художник. Очень интересно, изобразительно красиво. Привлекает музыкальность, пластичность формы» [3, с. 113]. Длительное изучение натуры с карандашом и кистью в руке приводит живописца к глубокому пониманию особенностей деревьев. Он видит в них многообразие форм жизни, в их динамичном облике находит неистощимые образные возможности. Нередко один мотив, увиденный в разное время, подсказывает художнику множество решений.

Так, зрелище молодых ив побуждает его к созданию своеобразной пейзажной сюиты, в которую входят написанные в разные годы «Ивы», «Ивы в дождь», «Ива цветет», «Ивы (Утро осенью)» [2].

В картине «Ивы в дождь» выражено то настроение душевного подъема, которое охватывает человека во время мягкого летнего дождя. От влажного воздуха размыты очертания и краски деревьев, в тумане – зеленовато-голубые дали со словно угасающими в глубине стожками. На фоне облаков вырисовываются показанные на просвет темные стволы ив. В картине тончайшая гармония красок, музыкальных линий, в ней царит зачарованная тишина.

Используя смелые, неожиданные точки обзора, высокую линию горизонта, раскрывая широту окружающего мира, Е.Е. Моисеенко приходит к новым достижениям в области пространства. Постоянно расширяется арсенал изобразительных средств художника. Обогащая язык, он стремится к отточенности формы, стройной организации пластики и колорита. Все более привлекает его красота живых, выразительных линий. В картинах возрастает значение контурного рисунка, ритма, острого ракурса, усиливается декоративное начало. Тоньше, изысканнее становится его живопись.

Художник говорил, что часто важнейшие для него творческие проблемы, прежде чем найти выход в программных произведениях, решаются в маленьких вещах. Но и сами по себе они представляют значительную художественную ценность. Многие из них принадлежат к высотам творчества Моисеенко.

В его небольших, подчас непритязательных по мотиву холстах выражены страстные поиски красоты, мечты о гармонии и совершенстве мира. В них – живое биение современной жизни. Далекие от пассивного, созерцательного отображения виденного, они окрашены раздумьем о жизни, в них чутко раскрыты духовный мир и нравственные поиски современного человека.

Таким образом, в пейзажном искусстве Е.Е. Моисеенко можно проследить бесконечную любовь и преданность художника к родине. Путем использования правил композиции, средств выразительности, колористики, изображения соответствующих окружению героев художник показывает свое тонкое отношение к русскому пейзажу и раскрывает в полной мере красоту и глубину отечественной природы. Каждая работа имеет свой замысел, оригинальный пластический ход и сюжетную пружину. «...Пейзаж должен нести свой ключ, смысл. Пейзаж не только фиксирует мгновение. Это мир, рожденный художником», – говорил Е.Е. Моисеенко [4, с. 38].

Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка, Харечко Михаил Юрьевич.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Painting and Drawing, Kharechko Mikhail Yurievich.

Список литературы

1. *Кекушева-Новосадык Г.В.* Евсей Евсеевич Моисеенко. – Л.: Художник РСФСР, 1976. 304 с.
2. *Кекушева Г.В.* Мастера советского искусства: Евсей Моисеенко. Живопись. – М.: Советский художник, 1981. 154 с.
3. *Леонова Н.Г.* Евсей Моисеенко. – Л.: Лениздат, 1989. 271 с.
4. *Логвинова Е.* Николай Александрович Романов. К 60-летию со дня рождения и 30-летию творческой деятельности // Петербургские искусствоведческие тетради, выпуск 51. – СПб: Ассоциация искусствоведов (АИС), 2018. – 280 с.

References

1. *Kekusheva-Novosadyuk G.V.* Evsey Evseevich Moiseenko. – Leningrad: Hudozhnik RSFSR, 1976. 304 p.
2. *Kekusheva G.V.* Mastera sovetskogo iskusstva: Evsey Moiseenko. Zhivopis. – Moscow: Sovetskiy hudozhnik, 1981. 154 p.
3. *Leonova N.G.* Evsey Moiseenko. – Leningrad: Lenizdat, 1989. 271 p.
4. *Logvinova E.* Nikolai Alexandrovich Romanov. K 60-letiyu so dnya rozhdeniya i 30-letiyu tvorcheskoj deyatel'nosti // Peterburgskie iskusstvovedcheskie tetradi, vypusk 51. – St. Petersburg: Associaciya iskusstvovedov (AIS), 2018. – 280 p.

УДК 338.1

Е.О. Саенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СПОСОБЫ РАЗРАБОТКИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПЛАНОВ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИКОВ В РАМКАХ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

© Е.О. Саенко, 2024

Данная статья рассматривает методы и подходы к созданию индивидуализированных планов развития сотрудников в рамках стратегического управления кадровым потенциалом на предприятии. Статья раскрывает значение персонализации планов развития для достижения оптимальных результатов, как для сотрудника, так и для организации в целом. Приводятся примеры успешной практики и рекомендации для предприятий, стремящихся к эффективному использованию своего кадрового потенциала и развитию своих сотрудников. В заключении статьи анализируются различные подходы к оценке потребностей сотрудников, формированию целей и планов развития, а также механизмы обратной связи и контроля за их выполнением.

Ключевые слова: стратегическое управление, кадровый потенциал, эффективность, персонализация, сотрудники, индивидуальные планы развития.

E.O. Sayenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

METHODS OF DEVELOPMENT AND EFFECTIVENESS OF INDIVIDUAL EMPLOYEE DEVELOPMENT PLANS WITHIN THE FRAMEWORK OF STRATEGIC MANAGEMENT OF HUMAN RESOURCE POTENTIAL AT THE ENTERPRISE

This article examines methods and approaches to creating individualized employee development plans within the framework of strategic management of human resources in an enterprise. The article reveals the importance of personalization of development plans to achieve optimal results for both the employee and the organization as a whole. Examples of successful practices and recommendations are provided for enterprises seeking to effectively use their human resources potential and develop their employees. The article concludes with an analysis of various approaches to assessing employee needs, setting goals and development plans, as well as mechanisms for feedback and monitoring their implementation.

Key words: strategic management, human resources, efficiency, personalization, employees, individual plans.

Современное общество подошло к такому этапу своего развития, когда разум, квалификация и навыки кадров как производительных сил становятся основными источниками общественного богатства. Формируется новое общество, основанное на интеллекте, интересах и информации. Качественное разнообразие информации и возможность ее быстрого распространения обуславливают высокую динамичность деловой среды современных предприятий. В связи с этим стратегическое управление кадровым потенциалом требует новых инновационных подходов.

При этом, именно аспекты стратегического управления трудовыми ресурсами компании вызывают наибольшие трудности, поскольку, с одной стороны, они рассматриваются как основной стратегический ресурс предприятия, и как генераторы конкурентоспособных идей, обеспечивающих его выживание в условиях конкуренции, а с другой стороны, современная теория и практика стратегического управления персоналом имеет множество подходов, которые требуют изучения и дальнейшего развития с учетом современных условий ведения бизнеса и особенностей управления персоналом.

В данной статье мы рассмотрим гипотезу о том, что внедрение индивидуализированных планов развития сотрудников в рамках стратегического управления кадровым потенциалом на предприятии приведет к повышению мотивации, производительности и уровня удовлетворенности персонала, что в конечном итоге способствует улучшению результативности бизнеса и его конкурентоспособности.

Стратегическое управление кадровым потенциалом – это процесс формирования, эффективного использования и развития человеческих ресурсов предприятия для достижения стратегических целей деятельности в нестабильной среде функционирования с учетом особенностей взаимоотношений, интересов и потребностей сотрудников [3].

В современной литературе существуют разные подходы к определению сущности стратегического управления кадровым потенциалом, например, оно представляет собой непрерывный процесс, включающий в себя следующие элементы: прогнозирование потребности в персонале, формирование персонала предприятия, развитие персонала, удержание персонала, развитие мотивации персонала. Последний пункт особенно важен для удержания и заботы о человеческом ресурсе организации и ему стоит уделить особое внимание.

Основными направлениями совершенствования методов мотивации персонала в организации могут быть: поддержание благоприятного психологического климата в коллективе на основе развития системы управления конфликтами, принятия норм и правил трудовой дисциплины и мер ответственности за нарушения; устранения барьеров в общении между работниками и руководством; создание на предприятии системы предотвращения конфликтных ситуаций; поддержание благоприятного психологического климата и разработка индивидуализированных планов развития каждого отдельного сотрудника.

Индивидуализированный план развития сотрудников поможет всему персоналу в целом улучшить свои знания и навыки для своей нынешней и будущей роли в организации, но потребует учета, как потребностей, так и целей сотрудника. В подразделениях будут выявлены наиболее ценные сотрудники, что позволит провести кадровые перестановки и обоснованно распределить должности. Документирование плана профессионального развития обеспечивает подотчетность и прозрачность для сотрудника, HR-команды и руководства. Так же индивидуализированный план развития сотрудников обеспечит повышение социальных гарантий, что повысит уровень жизни работников и привлечёт на рабочие места специалистов с высокими квалификациями. Все эти мероприятия неизбежно приведут к повышению работоспособности персонала и соответственно положительно повлияют на производство и товарооборот организации [8].

Согласно недавнему исследованию Gallup [1], 48% рабочих перешли бы на новую работу, если бы им предложили возможности повышения квалификации по индивидуальным планам развития. Это означает, что развитие персонала должно стать частью пакета компенсаций и льгот, чтобы побудить кандидатов работать в организации. Предоставление сотрудникам возможностей обучения может повысить вовлеченность сотрудников, что приведет к повышению производительности и прибыльности при одновременном снижении текучести кадров.

Технологии быстро меняют рабочее место. Навыки устаревают быстрее, и людям необходимо повышать свою квалификацию, чтобы идти в ногу со своей работой и отраслью. Компании должны воспользоваться возможностью повысить квалификацию существующих сотрудников во всем бизнесе, чтобы помочь устранить пробелы в навыках. Тогда сотрудники смогут работать в организации дольше и лучше понимать клиентов и культуру – уникальный актив, который внесет огромный вклад в успех организации

Исследования Gallup показали, что вовлеченные сотрудники приводят к росту бизнеса. Вовлеченная рабочая сила часто означает более высокие показатели производительности, повышенную прибыльность и удержание сотрудников. Низкий моральный дух сотрудников не менее вреден для бизнеса. Было установлено, что команды с не вовлеченными сотрудниками на 37% чаще прогуливают работу и допускают на 60% больше ошибок в своей работе, чем вовлеченные сотрудники.

Ценность индивидуализированных программ развития сотрудников для организаций очевидна. Сотрудники, участвующие в обучении и развитии, могут удвоить прибыльность бизнеса, увеличить продажи и сделать клиентов более счастливыми. Компании могут столкнуться с проблемами при найме и удержании нужных специалистов, особенно на ограниченном рынке труда. В то время как лучшие таланты стремятся работать в компании, которая будет поддерживать их в дальнейшем развитии своих навыков и продвижении по карьерной лестнице внутри организации. Организации также должны стремиться повышать квалификацию и переквалифицировать всех сотрудников, особенно из недостаточно представленных групп. Инвестирование в профессиональное развитие своих сотрудников, используя внутренние и внешние ресурсы, гарантирует каждому сотруднику прогресс в карьерном пути.

В условиях ускорения технологических изменений и тенденций в сфере труда компаниям необходима гибкая рабочая среда и культура обучения. Культура гибкого обучения дает организации преимущество над конкурентами благодаря скорости и гибкости. Организации должны учитывать эти изменения с помощью надежного плана развития сотрудников, чтобы помочь им быстро учиться и адаптироваться к возникающим рабочим ситуациям и требованиям рынка [4].

Так же очень важно обеспечить сотрудникам «прямую видимость» между выполняемой ими работой и более широкими целями и стратегией. Это может привести к более эффективному принятию

решений для бизнеса, а также к достижению собственных целей развития человека. Сотрудники, которые понимают цели организации, лучше подготовлены к тому, чтобы согласовать свое развитие с требуемыми результатами и это ещё один этап формирования индивидуальных программ развития кадров.

Какими бы благими ни были намерения, программы развития сотрудников сложно планировать и реализовывать по следующим причинам.

1. Менеджеры слишком заняты: согласно опросу Wrike [2], 98% менеджеров тратят 40–87% своей рабочей недели только на общение (6–15 часов в неделю на собраниях, а 62% тратят 2–4 часа в день на электронную почту). Неудивительно, что найти время, чтобы мотивировать свою команду воспользоваться возможностями повышения квалификации, непросто, особенно если их основная задача — достижение целей, связанных с рентабельностью инвестиций, таких как производительность или продажи.

2. Сотрудники слишком заняты: в том же опросе Wrike [2] 94% сотрудников сообщили, что испытывают стресс на работе, а почти 33% заявили, что испытывают высокий уровень стресса. Слишком сильный стресс негативно влияет на продуктивность и личную жизнь. Сотрудники могут не решаться участвовать в программах обучения, даже если это означает карьерный рост, из-за дополнительной рабочей нагрузки помимо повседневных обязанностей.

3. Недостаточная частота развития сотрудников: когда обучение проводится очень редко, сотрудники не смогут полностью усвоить и применить знания из-за плохого удержания информации. Обучение должно проводиться регулярно и своевременно посредством повторения и пересмотра ранее известной информации, чтобы сохранить свежесть воспоминаний, остроту ума и вовлеченность сотрудников.

Google, General Electric (GE) и IBM — две компании, которые предлагают инновационные способы повышения квалификации и современные способы разработок персонализированных планов развития навыков своих сотрудников.

1. Google

Компания Google известна своими инновационными подходами к управлению персоналом. Для разработки индивидуальных планов развития сотрудников, Google использует систему 70/20/10, где 70% времени сотрудник посвящает выполнению текущих обязанностей, 20% - развитию навыков через работу с коллегами и обратной связи, и 10% - участию в проектах вне основной области деятельности. Такой подход позволяет сотрудникам развивать разнообразные навыки и компетенции, соответствующие их потребностям и карьерным целям.

2. General Electric (GE)

GE применяет систему разработки индивидуальных планов развития, которая включает в себя использование технологии HR-аналитики для оценки потребностей сотрудников и их текущих навыков. На основе полученных данных каждый сотрудник совместно с руководителем составляет персональный план развития, который включает в себя определение целей, задач и методов оценки прогресса. Это помогает сотрудникам GE развивать свои навыки в соответствии с потребностями бизнеса и своими собственными карьерными амбициями.

2. IBM

Технический гигант IBM использует технологические инновации для разработки индивидуальных планов развития сотрудников. Компания использует искусственный интеллект и анализ данных для оценки знаний, навыков и поведенческих особенностей каждого сотрудника. На основе этих данных IBM предлагает индивидуальные программы обучения и курсы, а также консультации по вопросам карьеры. Такой подход позволяет IBM эффективно адаптировать планы развития к конкретным потребностям и целям каждого сотрудника.

Для разработки индивидуальных планов развития сотрудников следует предпринять достаточно большое количество шагов. Нужно, например, для начала, тесно сотрудничать с менеджерами, чтобы понять, что нужно их сотрудникам. Например, глобальная компания по производству экологически чистой энергии Orsted запустила программу обучения под названием «Power Your Career», направленную на улучшение удержания сотрудников и карьерной мобильности. HR-команда компании провела глубинные интервью с менеджерами всех организационных уровней, после чего были проведены обсуждения в фокус-группах. В ходе обсуждений были затронуты такие вопросы развития сотрудников, как предоставление конструктивной обратной связи и эффективные встречи один на один. Инициатива привела к улучшению качества руководства и взаимодействия сотрудников с особым упором на постоянное развитие.

Так же необходим анализ пробелов в навыках, сосредоточенный на целях компании, чтобы получить детальное представление о тех вещах, которых не хватает на индивидуальном и командном уровнях. Следует измерить текущие способности каждого человека и сильные стороны каждого отдела, чтобы оптимизировать программу индивидуального развития и получить максимальную пользу. Важно оценить стратегию компании, приняв во внимание текущие цели и задачи, предстоящие организационные

изменения и потребности бизнеса в будущем. Затем нужно определить знания и компетенции, необходимые для реализации этой стратегии и привести все эти исследования к определённым выводам.

Далее важно помочь менеджерам и сотрудникам определить ресурсы, доступные для предоставления сотрудникам необходимого им обучения.

Несколько примеров и ресурсов, из которых может состоять индивидуальный план развития сотрудников:

- перекрестное обучение: обучение сотрудников выполнению обязанностей в разных ролях; это также может быть обучение их выполнению работы, выходящей за рамки их компетенции;

- ротация должностей: сотрудники меняются между разными должностями или областями в определенное время или через определенные промежутки времени;

- наставничество: менеджеры и старшие сотрудники могут давать экспертные советы и отраслевую мудрость менее опытным сотрудникам.

Команды часто могут быть слишком заняты, и сотрудники могут потерять приоритет в обучении. Таким образом, HR и менеджеры могут договориться о выделении места и времени для обучения индивидуально для каждого сотрудника. Например, менеджеры могут поручить своим непосредственным подчиненным проходить 48 часов обучения каждые шесть месяцев. Количественное определение целей облегчает руководителям мотивацию своих команд для выполнения учебных задач. Другой подход может заключаться в том, чтобы давать задания по графику с конкретными сроками или этапами. Люди могут пройти курс по фиксированному графику и вместе со своими коллегами [6].

HR также может создавать шаблоны планов развития сотрудников. В этих документах подробно описываются цели и навыки развития сотрудников, которые необходимо приобрести, и помогают разработать план действий по развитию, позволяющий достичь этих целей. Используя шаблон индивидуального плана развития сотрудников, менеджеры и сотрудники могут вести структурированные, целенаправленные беседы и отслеживать прогресс и весь процесс в целом.

Сотрудникам важно давать возможность применить полученные знания на практике. Нужно поощрять менеджеров оценивать, применили ли члены своей команды то, чему они научились. Например, компания финансовых услуг Aegon реализовала программу «Аналитика для лидеров», которая поощряет членов команды находить способы применения аналитики в бизнесе. Процесс был повторен, и менеджеры представили отчет о конкретных действиях, выполненных в результате обучения.

Индивидуальное развитие сотрудника будет неполным, если не отслеживаете его индивидуальные результаты. Для этого нужно обеспечить регулярными встречами и обратной связью с сотрудниками для оценки прогресса, например, достижения поставленных целей, повышения производительности и решения проблем. Нужно сделать программы обучения более доступными, привлекательными и эффективными для сотрудников. Также следует измерить влияние планов развития сотрудников на организационном уровне, например, повышение производительности, более оптимизированные рабочие процессы и повышение вовлеченности сотрудников.

Современные рабочие места процветают благодаря сотрудничеству и командной работе. Индивидуальные планы развития могут быть разработаны так, чтобы не только вознаграждать индивидуальные достижения, но и способствовать сотрудничеству между членами команды. Устанавливая цели, требующие сотрудничества, и предлагая вознаграждения, привязанные к результатам работы команды, организации могут способствовать развитию чувства товарищества и стимулировать сотрудников работать вместе для достижения общих целей [7].

Когда сотрудники мотивированы на сотрудничество, они с большей вероятностью будут делиться знаниями, поддерживать друг друга и находить творческие решения проблем. Это не только повышает производительность, но и развивает позитивную и поддерживающую рабочую культуру, в которой каждый чувствует мотивацию приложить все усилия. Планы стимулирования могут служить катализатором для создания сильных и сплоченных команд, в которых люди чувствуют себя уполномоченными и мотивированными для достижения общих целей.

В заключение, планы стимулирования играют решающую роль в повышении морального духа, производительности и удержания сотрудников. Признавая и вознаграждая индивидуальные и командные достижения, организации могут создать позитивную рабочую среду, в которой сотрудники чувствуют себя ценными и мотивированными. Планы стимулирования не только поднимают моральный дух сотрудников, но и способствуют сотрудничеству, что приводит к повышению производительности и укреплению чувства единства внутри организации.

Денежная мотивация так же может быть частью разработки индивидуальных планов развития сотрудников и включает в себя предоставление сотрудникам финансовых вознаграждений в знак признания их работы. Они могут варьироваться от традиционных премиальных структур до программ участия в прибылях или даже моделей вознаграждения на основе комиссионных.

Одним из примеров денежной мотивации является структура бонусов, основанная на результатах работы. Этот тип стимулирования вознаграждает сотрудников за достижение определенных целей или

задач, таких как выполнение квот продаж или превышение показателей удовлетворенности клиентов. Связывая финансовое вознаграждение непосредственно с производительностью, организации могут мотивировать сотрудников стремиться к совершенству и добиваться результатов.

Комиссионные модели вознаграждения обычно используются в организациях, ориентированных на продажи. В этом типе плана стимулирования сотрудники получают процент от дохода от продаж, который они генерируют. Это обеспечивает прямую связь между производительностью и финансовой выгодой, мотивируя специалистов по продажам максимизировать свои усилия и стимулировать рост доходов.

Хотя денежные стимулы могут быть очень эффективными для мотивации сотрудников, важно разрабатывать эти стимулы справедливым и прозрачным образом. Это гарантирует, что они не создадут нездоровую конкуренцию или фаворитизм внутри организации. Четкие критерии получения поощрений, последовательные процессы оценки и открытое обсуждение структуры поощрений имеют решающее значение для поддержания позитивной и инклюзивной рабочей среды [5].

Понимание и реализация эффективных планов стимулирования имеет решающее значение для организаций, стремящихся добиться успеха сотрудников и достичь своих общих целей. Признавая важность планов стимулирования и адаптируя их к уникальным потребностям организации и её сотрудников, организации могут развивать культуру мотивации, сотрудничества и постоянного совершенствования.

Будь то материальные или нематериальные мотивации, организации, которые отдают приоритет признанию и вознаграждению сотрудников, с большей вероятностью привлекут и удержат лучшие таланты, будут способствовать командной работе и сотрудничеству, и в конечном итоге достигнут долгосрочного успеха.

Индивидуальные планы развития сотрудников — это важнейшие инвестиции в рост и будущее, как человека, так и организации. Ключ к успеху заключается в создании персонализированных, хорошо структурированных планов, которые согласовывают стремления сотрудников с целями компании.

Поскольку предприятия сталкиваются с нехваткой навыков и быстрыми изменениями в способах выполнения работы, развитие культуры непрерывного обучения и развития не просто полезно; это важно для долгосрочного успеха и устойчивости.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, доцент, к.э.н. Сеньшова Е.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Management, Associate Professor, Candidate of Economics Senshova E.A.

Список литературы

1. Ежегодное глобальное исследование Gallup «State of the Global Workplace [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.gallup.com/workplace/349484/state-of-the-global-workplace-2022-report.aspx#ite-506891> (дата обращения: 03.04.2024).
2. Исследование компании Wrike [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.wrike.com/ru/blog/rezultaty-oprosa-budushhee-udalennoj-raboty/> (дата обращения: 03.04.2024).
3. Алавердов А.Р. Управление человеческими ресурсами организации; Синергия. Москва. 2018. 656 с.
4. Жуков А.Л. Аудит человеческих ресурсов организации / А.Л. Жуков, Д.В. Хабарова. М.; Берлин: Директ-Медиа. 2019. 363 с.
5. Лазутина А. Л., Лебедева Т. Е. Новые требования к качеству управления персоналом в условиях цифровой экономики и управления // Актуальные вопросы современной экономики. 2019. № 5. С. 177-180.
6. Полосухина М.В., Кетова Е.Г. Построение алгоритма управления лояльностью персонала в системе HR-менеджмента // УЭКС. 2021. №12 (48). С. 27-32.
7. Чернопятов, А.М. Маркетинг персонала / А.М. Чернопятов. – 2-е изд., стер. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2019. 277 с.
8. Метелев И. С., Бусс Д. В. Продвинутый найм в организацию // Сибирский торгово-экономический журнал. 2018. № 2 (23). С. 43–46.

References

1. Yezhegodnoye global'noye issledovaniye Gallup «State of the Global Workplace [Elektronnyy resurs]. - URL: <https://www.gallup.com/workplace/349484/state-of-the-global-workplace-2022-report.aspx#ite-506891> (date accessed: 03.04.2024).
2. Issledovaniye kompanii Wrike [Research by Wrike] [Elektronnyy resurs]. - URL: <https://www.wrike.com/ru/blog/rezultaty-oprosa-budushhee-udalennoj-raboty/> (date accessed: 03.04.2024).

3. Alaverdov A.R. Upravleniye chelovecheskimi resursami organizatsii; Sinergiya. [Organizational human resource management; Synergy]. Moskva, 2018. 656 p. (in Rus.).
4. Zhukov, A.L. Audit chelovecheskikh resursov organizatsii [Audit of human resources of the organization] / A.L. Zhukov, D.V. Khabarova. – M.; Berlin: Direkt-Media, 2019. – 363 p. (in Rus.).
5. Lazutina A. L., Lebedeva T. Ye. Novyye trebovaniya k kachestvu upravleniya personalom v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki i upravleniya [ew requirements for the quality of personnel management in the digital economy and management.] // Aktual'nyye voprosy sovremennoy ekonomiki [Current issues of modern economics]. 2019. № 5. 177-180 pp. (in Rus.).
6. Polosukhina M.V., Ketova Ye.G. Postroyeniye algoritma upravleniya loyal'nost'yu personala s sisteme HR-menedzhmenta [Building an algorithm for managing staff loyalty in the HR management system] // UEKS. 2021. №12 (48). 27-32 pp. (in Rus.).
7. Chernopyatov, A.M. Marketing personala [Personnel Marketing] / A.M. Chernopyatov. – 2-ye izd., ster. M.; Berlin : Direkt-Media, 2019. 277 p. (in Rus.).
8. Metelev I. S., Buss D. V. Prodvinutyi naym v organizatsiyu [Advanced hiring in an organization] // Sibirskiy torgovo-ekonomicheskii zhurnal [Siberian Trade and Economic Journal.]. 2018. № 2 (23). 43–46 pp. (in Rus.).

УДК 364.012

А.А. Елфимова, Ю. Иванова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ПРАКТИКУ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ

© А. А. Елфимова, Ю. А. Иванова 2024

В этой статье рассматриваются глубокие последствия пандемии COVID-19 для сферы социальной работы. В ней проанализировано, как практика социальной работы адаптировалась и развивалась в ответ на беспрецедентные проблемы, вызванные глобальным кризисом здравоохранения. В документе исследуются способы, которыми социальным работникам пришлось изменить свои подходы к предоставлению услуг, взаимодействию с клиентами и участию сообщества, чтобы эффективно удовлетворять потребности уязвимых групп населения в эти трудные времена. Опираясь на тематические исследования и результаты исследований, статья дает ценную информацию о различных стратегиях и инновациях, появившихся в профессии социальной работы для решения сложных социальных, эмоциональных и практических проблем, усугубленных пандемией. Этот анализ направлен на то, чтобы способствовать лучшему пониманию длительного воздействия пандемии COVID-19 на практику социальной работы и предоставить информацию для будущих практик и политики в этой области.

Ключевые слова: социальная работа, пандемия COVID-19, роль социального работника

A.A. Elfimova, J. A. Ivanova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON SOCIAL WORK PRACTICES

© A. A. Elfimova, J. A. Ivanova 2024

This article delves into the profound effects of the COVID-19 pandemic on the field of social work. It examines how social work practices have adapted and evolved in response to the unprecedented challenges brought about by the global health crisis. The paper explores the ways in which social workers have had to modify their approaches to service delivery, client interaction, and community engagement in order to effectively meet the needs of vulnerable populations during these trying times. By drawing on case studies and research findings, the article provides valuable insights into the various strategies and innovations that have emerged within the

social work profession to address the complex social, emotional, and practical issues magnified by the pandemic. This analysis aims to contribute to a better understanding of the enduring impact of the COVID-19 pandemic on social work practices and to inform future practices and policies in the field.

Keywords: social-work, COVID-19 pandemic, role of social worker

The main goal of practical social work is to provide social assistance in solving complex social problems. Professionals involved in it have both theoretical and practical backgrounds which help them effectively and efficiently apply their skills working with people in different situations.

For the purposes of social work, important interventions are meeting basic needs such as safety, supporting lonely people, getting them to socialize and create or strengthen ties with a social group, active listening and psychological support. The development of these interventions aims to provide safety, restore inner balance, normalize reactions to stressful situations, increase self-efficiency, promote a sense of belonging, and maintain mental health

The mission of social workers is to improve the overall well-being of society. This is achieved by ensuring the basic necessities of life, the rights of individuals and groups, where special attention is paid to the most vulnerable, marginalized and poor, where the goal remains not only to bring the standard of living to an acceptable level, where people can live rather than survive, but also to strive for greater improvement, for better and higher living conditions.

The social worker plays an important role in navigating clients through crisis situations, providing access to needed resources and support. Providing accurate information and assistance in navigating the complex health care system helps clients make informed decisions about their health [1].

Stopping the spread of crisis situations, including following public safety rules, is an important aspect of the social worker's job. By supporting clients in recognizing the importance of following these rules, social workers promote public safety and educate the community at large.

Social workers also help clients adhere to self-care by serving as a neutral interlocutor and helping to develop strategies to manage anxiety. By providing clients with unobtrusive but important information, social workers promote healthy self-management and self-care strategies [2].

So, during periods of societal crises, social workers strive to provide training and orientation in complex and changing circumstances. The social worker's work contributes to providing a sustainable and emotionally stable environment for clients during these periods.

One of the crisis problems that occurred relatively recently is the pandemic of coronavirus disease (COVID-19), which affected the lives of millions of people, social institutions, and especially the political, economic, environmental, social spheres of life. This situation had a huge impact on the whole world, and of course, solving such a global problem required unification, huge work, rapid training and involvement of many social workers from different countries.

The COVID-19 pandemic stimulated reflection on global inequalities, human relationships and responsibilities, and the value of community solidarity. The economic and social impact, initially framed as a public health crisis, soon became apparent as countries and communities struggled to balance life-saving measures while preserving economies and social support systems. Many aspects of the experience were not new - many parts of the world have experienced or are experiencing other health crises (such as Ebola or HIV) and shocks caused by war and natural disasters. But the global reach of COVID-19, including the search for vaccines, emphasized the interconnectedness of people and the links between people's daily lives, biological systems, and international politics and economics. Citizens, professionals, and policy makers were faced with decisions that tested their values about what matters, what is right, and whose interests, needs, and lives matter. The experience of living and working during the pandemic made these issues and choices more apparent to everyone as existing inequalities worsened and people were forced to reassess their priorities [3].

Consider the role the social worker played during the pandemic:

- Navigating in the time of pandemic: help people make sense of their situation, refer them to the right services, ensure support and resources are available.
- Educating clients, giving clear and structured instructions so that clients can navigate the medical system, know which health services they can access.
- Preventing the spread of the epidemic: educating the public, informing people about how to protect themselves, what to do if you or a loved one is ill is an important part of the social worker's job in this situation.
- Social workers remind the client to pay due attention to himself. They develop a strategy for client self-help, calming themselves and reducing anxiety, and inform in such a way that it does not traumatize the client.

During the pandemic, digital communications grew rapidly as restrictions on face-to-face contact meant that it was often the only way to work.

The problem arose that some people had fewer digital skills or no access to technology, particularly older people. Meeting opportunities were limited so outlets such as paper instructions, going out to people in special protective equipment etc. were devised. Training was organized for people to use technology, and money was allocated from state or regional budgets to provide people with digital technologies.

Privacy issues also arose: in cases of domestic and domestic violence, conversations could be overheard by other family members, and digital security was not guaranteed.

Sometimes social work principles were inadvertently violated because there was no other way out of a situation, but there was a need to protect the lives of people in danger. Sometimes bureaucratic principles were violated when clients were unable to use government-approved online platforms because the site was overloaded or slow, and had to use what worked and was available. However, none of this was such a serious problem as people's health and wellbeing was put first [3].

Also social workers had to learn how to build trust online.

Nevertheless, some features of digital work had positive aspects. It was more comfortable for young people, it certainly allowed contact with clients when face-to-face visits were limited, there was no need to spend time traveling and collecting, so there was the possibility of more frequent and creative connections, and a greater outreach to clients in general.

Many social workers were able to reach more people, not just in their neighborhoods or regions, but across the country, thanks to digital technology. So, it's given global connectivity.

The pandemic forced workers to improve their digital competence and rethink the specifics of social work practice.

Social workers had to improve their skills in supporting grieving families. They had to provide not only psychological but also material support for people experiencing pandemic-related bereavement. As a result, the skills of compiling and collecting the necessary documentation have improved, and the measures taken by the state to support those left without security due to the loss of someone who brought income to the family have been modernized.

To summarize, we are now out of the acute situation of the pandemic, which brought many problems and contributed to the deterioration of the quality of life of the society. However, the experience gained during the epidemic has allowed us to develop and gain new knowledge, to open our eyes to unstable social institutions and aggravated problems of the society. The problems we had faced forced us to learn and adapt quickly, we had to find emergency solutions to the situations. It is important to note that after what we have gone through, we have become much more adaptable to such crises, so that in the event of a repeat of the situation or a situation similar to the Kovid-19 pandemic, we will know what actions to take first.

Источники

1. Мелани Герман, Регула Кунц, Беат Мюрнер. Обмен знаниями способствует развитию дисциплины и профессии социальной работы. Открытые образовательные ресурсы: Taylor & Francis group. 2024. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003414445-19/sharing-knowledge-advances-discipline-profession-social-work-melanie-germann-regula-kunz-beat-m%C3%BCrner> (дата обращения: 26.03.2024)
2. Питер Муса Уош, Вероника Йилрет Нанле и Ханнату Датукун Люциус. Социальная работа: контрастные вмешательства при пандемии COVID-19. 2024. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL: <https://www.intechopen.com/online-first/1156240> (дата обращения: 26.03.2024)
3. Сара Бэнкс, Тереза Бертогги, Мария Хесус Урис. Социальная работа после пандемии: изучение ценностей социальной работы в новом экосоциальном мире. 15 февраля 2024 г. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/00208728241227062> (дата обращения: 21.03.2024)

References

1. Melanie Germann, Regula Kunz, Beat Mürner. Sharing Knowledge Advances the Discipline and Profession of Social Work. Open Educational Resources: Taylor & Francis group. 2024. [Electronic resource]. - Access mode. - URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003414445-19/sharing-knowledge-advances-discipline-profession-social-work-melanie-germann-regula-kunz-beat-m%C3%BCrner> (date accessed: 26.03.2024)
2. Peter Musa Wash, Veronica Yilret Nanle and Hannatu Datukun Lucius. Social Work: The Contrast Interventions for COVID-19 Pandemic. 2024. [Electronic resource]. - Access mode. - URL: <https://www.intechopen.com/online-first/1156240> (date accessed: 26.03.2024)

3.Sarah Banks, Teresa Bertotti, María Jesús Úriz. Social work beyond the pandemic: Exploring social work values for a new eco-social world. February 15, 2024. [Electronic resource]. - Access mode. - URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/00208728241227062> (date accessed: 21.03.2024)

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры иностранных языков Катан Л. М.
Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of Foreign Languages, Katan L.M.

УДК 338.12

М.В. Ломова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АСПЕКТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДОВ СЕГМЕНТА ЛЮКС В РОССИИ ПОСЛЕ НАЧАЛА ПАНДЕМИИ

© М.В. Ломова, 2024

Статья посвящена анализу особенностей люксового рынка одежды, сложившегося в изменившихся условиях после начала COVID-19 и изменений геополитической ситуации. Рассмотрены аспекты продвижения товаров люксового сегмента, а также возможные пути создания и развития отечественных брендов класса люкс.

Ключевые слова: мода, люксовый сегмент, бренд, продвижение бренда, ресейл

M.V. Lomova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ASPECTS OF THE PROMOTION OF LUXURY BRANDS IN RUSSIA AFTER THE OUTBREAK OF THE PANDEMIC

The article is devoted to the analysis of the features of the luxury clothing market that has developed in the changed conditions after the start of COVID-19 and changes in the geopolitical situation. Aspects of the promotion of luxury segment products, as well as possible ways to create and develop domestic luxury brands, are considered.

Keywords: fashion, luxury segment, brand, brand promotion, resale

Мода, по мнению Марка Тангейта, – это фабрика по производству желаний. «... Успех тому или иному модному лейблу обеспечивает не столько выпускаемая под этой маркой одежда, сколько атмосфера вокруг нее» [1, с.34]. А. Н. Андреева, основываясь на исследованиях, проведенных британскими маркетологами Антуанеттой Фиондой и Кристофером Муром, перечисляет следующие атрибуты люксового бренда сферы моды: «...идентичность бренда (brand identity), маркетинговые коммуникации (marketing communications), целостность продукта (product integrity), дизайнерская подпись (design signature), премиальная цена (premium price), эксклюзивность (exclusivity), наследие (heritage), окружающая обстановка и обслуживание (environment & service), культура (culture)» [2, с.207].

Следовательно, для того, чтобы отнести вещь к сегменту люкс необходимы следующие особенности: высокое качество товара, безукоризненный имидж бренда, его визуальная составляющая и высококласный сервис.

Российский люксовый рынок считается одним из самых молодых в мире, так как он начал формироваться только после распада Советского Союза. Компания по прогнозированию трендов WGSN считает, что предпочтение российских потребителей западным люксовым брендам также берет свое начало со времен дефицита в СССР. Российский потребитель больше доверяет западным брендам, в особенности предпочтение отдается итальянским и французским маркам. «Люкс — наиболее стрессоустойчивый сегмент fashion-рынка, — отмечает генеральный директор Fashion Consulting Group (FCG) Анна Лебсак-Клейманс, - На долю люксового и премиального сегментов приходится порядка 10 процентов рынка. ... Для европейских люксовых компаний Россия продолжает оставаться стратегически

важным рынком с высоким спросом» [3]. Для аудитории сегмента люкс, как на западе, так и в России, покупка люксового товара – не разовое баловство, а образ жизни. Однако после 2020 года сначала пандемия COVID-19, а затем начало военной спецоперации внесли свои коррективы в продвижение люксового сегмента в России.

В условиях кризиса и нестабильной экономики, люксовый сегмент ищет выход из сложившейся ситуации. С изменением курса валют и снижением платежеспособности граждан, меняется иерархия способов продвижения люксовых брендов - главной задачей становится не поиск новой аудитории, а удержание ключевых клиентов, приносящих основную прибыль. Ситуация, возникшая в 2020 году в России, связанная с пандемией COVID-19, безусловно, стала кризисом для многих сфер жизни. В этот период для потребителей товаров люксового сегмента еще важнее становится осознанное потребление. Снижается количество спонтанных эмоциональных покупок и большее внимание акцентируется на качество и актуальность товара.

Для брендов пандемия стала мотивацией выйти из зоны комфорта и развить способы продвижения с учетом технологий, актуальных для текущей ситуации. Шведский экономист и писатель Кьелл Нордстрем неоднократно на своих выступлениях говорил: «Все, что может быть оцифровано, будет оцифровано» [4]. Цифровизация продаж – шаг, на который пришлось пойти люксовым брендам. Мнения относительно данной инновации противоречивые – безусловно, развитие онлайн-продаж дало потребителям возможность совершать покупки в условиях изоляции. С другой стороны, одной из важнейших характеристик сегмента люкс является высокий уровень обслуживания клиентов и особое индивидуальное отношение персонала к потребителю. Перенос продаж в Интернет стер эти границы эксклюзивности. В условиях изоляции больше половины средств, отведенных на покупки, потребители сегмента люкс стали тратить в Интернете. По данным группы Mercury, которой принадлежит ЦУМ, продажи интернет-магазина выросли на 90% в 2020 году и продолжили рост в 2021 [5].

Некоторые потребители, однако, привыкли примерять вещи лично в магазине, собирать целые образы и консультироваться со стилистом. Каталог товаров интернет-магазина не закрывал данные потребности. Одним из первых брендов, использующих для продвижения технологию виртуальной реальности (VR), стал модный дом Balenciaga. Показ коллекции осень/зима 2021 был выполнен с помощью оборудования Oculus VR 30 [6].

К сожалению, данная технология еще не используется повсеместно в России. Российские потребители меньше знают о брендовых видеоиграх и технологиях виртуальной и дополненной реальности, чем потребители в других странах. Тем не менее, современная отечественная модная индустрия меняется на фоне общемировых процессов. Стремительное развитие технологии дополненной реальности, соединяющих два мира – физический и виртуальный – кардинально меняет и индустрию моды. Сегодня digital-художники, работающие с AR/VR, являются одними из самых желанных коллаборантов для модных брендов [7].

Первой среди российских дизайнеров коллекцию виртуальной одежды в мае 2020 года создала Алена Ахмадуллина. В июне того же года в онлайн-магазине началась продажа digital-луков. В декабре 2021 года дизайнер представила виртуальную модель Василису: собственный аватар бренда Akhmadullina, который представляет виртуальные коллекции и рассказывает об инновационных решениях и трендах, которые бренд использует в своей работе [8], [Рис.1].



Рис 1. Виртуальная модель Василиса

Увеличение узнаваемости бренда и его продуктов в виртуальном пространстве возможно через организацию блога компании или публикаций на популярных интернет-форумах. Следует отметить, что на сегодняшний день потребителями рынка люксового сегмента все больше становятся молодые люди, которые привыкли постоянно общаться в социальных сетях, создавая свой язык. Для того чтобы подстроиться под новые запросы аудитории, ведущие бренды индустрии моды идут на прямой контакт с

аудиторией, используют стратегии продвижения для общения с аудиторией на ее языке. Например, «Gucci запустил собственные мемы, уловив популярную «волну» интернет-шуток... Результат этих усилий впечатляет. Зная, что миллениалы мечтают не просто обладать вещью, но участвовать в творческом процессе ее создания, иметь отношение к философии и «истории» товара, лидеры рынка смогли заметно улучшить свои показатели: продажи Gucci выросли на 16%» [9, с. 63]. В период пандемии большой акцент делался на продвижении в социальных сетях, развилась работа с медийными личностями, блогерами и инфлюенсерами, которые теперь показывали свои образы не на красных дорожках, а через посты в социальных сетях из дома. Также стоит отметить, что именно в период пандемии потребители стали обращать больше внимания на локальные бренды [10].

Закрытие границ в период пандемии увеличило продажи товаров люксового сегмента внутри страны. Поездка на шопинг в другую страну также включает в себя оплату перелета, проживания и других нужд. Когда необходимость в этих тратах отпала, потребители стали компенсировать несостоявшийся отпуск и поездки покупкой дополнительных товаров. По данным РБК, наибольшую выручку получил «Christian Dior Couture Stoleshnikov» (дочерняя компания Christian Dior Couture, входит в LVMH) — с началом пандемии продажи повысились почти на 49%. На втором месте — «Prada Rus», дочерняя компания Prada, ее выручка увеличилась на треть [5].

Таким образом, пандемия открыла для люксового сегмента совершенно новую страницу развитых технологий, что показало новые возможности продвижения: появились чат-боты, заменяющие покупателям консультантов в бутиках, были придуманы технологии, позволяющие провести виртуальный просмотр вещи на себе и в сочетании с другими элементами гардероба. Большую долю стала занимать нативная реклама в приложениях и социальных сетях, а также таргетированная, основанная на истории поиска.

Можно было предположить, что с улучшением эпидемиологической ситуацией и открытием границ традиционные каналы продвижения, такие как модные показы, event-мероприятия и работа с медийными личностями в режиме off-line, вернуться, оставив, однако место и для новых способов, сформированных пандемией. Однако изменения геополитической ситуации в феврале 2022 года привело к дальнейшим изменениям на рынке брендов люксового сегмента. Как известно, 27% иностранных брендов приостановили на неопределенный срок продажи товаров на территории Российской Федерации. Среди них — Chanel, Dior, Prada, Louis Vuitton, Cartier. Более половины из оставшихся в России компаний прекратили поставлять новые коллекции. Это Gucci, Loro Piana, Kenzo, Rolex, Givenchy, Alexander McQueen и другие, по данным IBC. Но в бутиках все еще можно купить вещи этих брендов из старого ассортимента. При этом 46% представителей тяжелого люкса из оставшихся на российском рынке продолжают возить актуальный ассортимент — Giorgio Armani, Valentino, Chloe, Brioni, Balmain, Kiton. В 2021 году Россия занимала 12-е место в мире по потреблению предметов роскоши. Модные дома, и, в частности, бренды Chanel, Prada, Christian Dior, Tiffany, Bvlgari, в тот год получили рекордную выручку, а общие продажи люксовой одежды, обуви и аксессуаров достигли 320 млрд рублей (\$4,3 млрд), по оценке INFOline. В 2022 году, после закрытия бутиков, выручка люксовых брендов в России упала на 50–80%. В 2024-м оборот российского рынка предметов роскоши составит \$2,06 млрд, по прогнозу Statista [11]. Таким образом, российский рынок люкса ощутил серьезный дефицит, но спрос не упал, даже несмотря на санкции и ограничения поставок.

Анна Лебсак-Клейманс, генеральный директор Fashion Consulting Group (FCG) поясняет, что теперь часть коллекций поступает в магазины через разрешенный параллельный импорт, розница закупает их у посредников или агентов. Для того чтобы обойти запреты на ввоз вещей дороже €300, поставщики идут на всяческие уловки, например выпускают капсульные коллекции специально для России из более дешевых тканей или снижают себестоимость товаров за счет замены фурнитуры на более доступную по цене [11].

Ресейл-платформы товаров сегмента люкс стали набирать обороты, хотя раньше потребители роскоши относились к ним скептически. Начиная с 2022 года состоятельные россияне стали активно обращаться к люксовому ресейлу — приобретать премиальные товары через посредников в онлайн. Сейчас это работающая альтернатива увеличения продаж дорогих товаров в России. Среди ключевых игроков люксового ресейла — Second Friend Store, Oskelly, The Cult и Luxxy. На волне роста спроса Oskelly открыли первый люксовый бутик в центре Москвы. Также на маркетплейсах «Яндекс Маркет» и Lamoda и в ЦУМ появился раздел ресейл, где можно найти одежду, обувь и аксессуары брендов класса люкс. По данным ресейл-платформы Oskelly, спрос на люксовый ресейл в первой половине 2022 года вырос на 72%, а продажи — на 189%. Интернет-покупки совершаются проще и быстрее, что позволило добиться таких цифр. Начавшийся в пандемию переход в онлайн в этом сегменте можно отнести к глобальным изменениям, поскольку до пандемии люкс ассоциировался исключительно с офлайн-магазинами. Тренд на переход в онлайн глобальный, по прогнозам Bain & Co, к 2025 году электронная коммерция будет занимать доминирующую долю — 30%, аутлеты — всего лишь 14%. Повышенным спросом пользуются те бренды, которые до своего ухода доминировали на российском рынке: Dolce &

Gabbana, Max Mara, Chanel, Prada, Gucci, Louis Vuitton [12]. Несмотря на высокую стоимость, в нынешней ситуации ресейл — главный способ продвижения люксовых товаров в России. Для повышения лояльности и доверия ресейл-площадки оказывают бесплатную или платную услугу аутентификации и проверки товара на подлинность. Продаются как остатки недавних новых коллекций, так и развивается потребление винтажных вещей. Платформа Oskelly в этом году удивляет изобилием люксовых товаров по ценам премиума.

Следует отметить, что контакты с брендами, приостановившими работу с Россией, на уровне байеров сохраняются. Российские байеры продолжают посещать шоурумы ведущих брендов во время последних недель моды, смотреть новые коллекции.

В мае 2022 года логистическая компания СДЭК запустила сервис по организации выкупа и доставки товаров из-за рубежа CDEK.Shopping. Люксовые товары появились на платформе в марте 2023 года. Коммерческий директор сервиса Роман Хвалюн подчеркнул, что за год покупателям удалось заказать через платформу более 100 000 товаров класса люкс на официальных сайтах представителей брендов, что составляет уже 6% от общей доли заказов [11].

Бывший главный редактор Vogue Russia Ксения Соловьева и бывший главный редактор The Rake Александр Рымкевич отмечают, что переход глянцевого сегмента в модные бренды способствует продвижению и люксового сегмента. По их мнению, первыми из редакции Vogue и Tatler, кто нашел работу, были как раз редакторы сайтов, которые умеют создавать быстрый виральный контент. Соцсети, рассылки, сайт, YouTube. На каждой площадке брендам нужен свой голос. Так, в сентябре 2022 года директором по визуалу в компании Lime стала Ольга Дунина, в прошлом директор отдела моды Vogue с десятилетним стажем. Съемки Lime легко можно представить на страницах глянца. Мощный визуальный контент и интересный сторителлинг, сделали отечественные бренды намного заметнее. Внутри брендов появились огромные продакшены. Несколько брендов уже производят собственные журналы [13].

Российские бренды на первый взгляд приобрели огромную возможность — сильные иностранные компании ушли, можно представить отечественную премиальную и люксовую одежду. В «INFOLine-Аналитике» отмечают, что от приостановки деятельности иностранных игроков выиграли российские бренды премиум-сегмента — например, Lime и Henderson. Эти компании открывают новые магазины, в том числе на освободившихся площадках в популярных торговых центрах и проводят экспансию в регионы [14].

Но эта задача оказалась нелегкой. Во-первых, бренды, которые в мире моды традиционно относятся к люксовым, были созданы 50 и более лет назад, передавая знания, традиции, мастерство из поколения в поколение. Российским брендам прямо сейчас необходимо задуматься об активном маркетинге. Лидерами сразу стать не получится — на становление узнаваемого бренда уходит несколько десятилетий, но такой сценарий позволяет заложить фундамент для постепенного импортозамещения. При этом Иван Котов, партнер и управляющий директор BCG и глава экспертной практики по розничной торговле и потребительским товарам в России и СНГ, отмечает, что европейским брендам нужно быть готовым к тому, что в последнее время появляются достаточно успешные российские бренды сегмента люкс: «Если российским игрокам удастся привлечь внимание и завоевать лояльность своих клиентов, они, безусловно, выиграют на очень конкурентном рынке» [15].

Вопреки осложнившемуся сегодняшнему отношению со стороны запада к нашей отечественной культуре российские дизайнеры продолжают привлекать внимания к русской моде. Алена Ахмадулина, продолжает работать в теме русских сказок и традиционных ручных техник, переосмысляя их на современный лад. Дизайнер старается максимально подробно рассказывать, какие идеи хотели вложить в тот или иной предмет коллекции, и какая за ним стоит история [8]. Попавший в список самых влиятельных людей мира моды по версии сайта The Business Of Fashion Гоша Рубчинский показал всему миру русский уличный стиль. Свой собственный бренд дизайнер закрыл, однако, став в конце 2023 года главным дизайнером американского бренда Yeezy, Гоша продолжил продвигать русский стиль за рубежом. В марте 2024 под новым руководством была выпущена первая коллекция, надписи на которой выполнены стилизованным «старославянским» шрифтом [Рис. 2]. Актер Ярослав Могильников, исполняющий роль сироты Миши Ералаша в сериале «Слово пацана. Кровь на асфальте» стал известен за океаном, и Канье Вест сделал его новым лицом своего бренда [16], [Рис. 3]. Помимо развития модной индустрии на отечественном рынке, русская культура транслируется на международных модных показах.



Рис 2. Коллекция бренда Yeezy «Черные псы»



Рис 3. Ярослав Могильников в одежде из коллекции Vultures бренда Yeezy

Во-вторых, бренд делает люксовым уникальность материалов, техник и технологий, с помощью которых создают продукт. Из-за отсутствия российских тканей и фурнитуры, соответствующих люковому сегменту, бренды закупают продукцию в других странах. В настоящее время это требует постоянного изменения логистики и корректировки стоимости. Так, Алена Ахмадуллина, которая основала свой бренд в 2001 году и создала узнаваемый стиль, отмечает, что люксовая линия Akhmadullina отшивается на двух собственных производствах в России, поэтому вопрос только в поставках материалов. Вторая линия Akhmadullina Dreams отшивается на 60% в Китае, поэтому выкупать ее нужно по новому курсу. Вследствие этого бренд вынужден поднимать цены. Это происходит очень выборочно, не на все позиции, потому что бренд дорожит лояльностью своих клиентов. Алена Ахмадуллина подчеркивает, что ищет возможности переноса большего процента производства в Россию и варианты по тканям и фурнитуре в ближайшем зарубежье [17].

Итак, для того, чтобы войти в люксовый сегмент российским брендам надо работать в нескольких направлениях. Во-первых, нужно создавать историю бренда, идею, стоящую за продуктом. Важны ценность и позиционирование, предоставляемое брендом, которое будет выделяет его среди других марок. Продукт не становится люксовым, если просто поднять на него цену. Во-вторых, бренд должен отвечать за качества продукции. Просто из-за оттока конкуренции бренд не становится востребованным, нужно несколько сезонов, чтобы оценить продукт и убедиться в его качестве. На сегодняшний день российские локальные бренды находятся еще на стадии становления бизнес-процессов, связанных с маркировками, производством, соблюдением сроков и поддержанием качества.

Кроме того Ольга Паскина, создатель и CEO Nuself, указывает на необходимость качественной дистрибуции люксового бренда. Важно, чтобы локации, на которой представлены товары, соответствовали их позиционированию, располагались в бутиках или качественных торговых центрах. Ярким примером внимательного отношения к дистрибуции и выбору каналов продаж является 12 Storeez: монобрендовые розничные магазины, выход на международный маркетплейс брендов в сегменте премиум и люкс — Farfetch, присутствие на Lamoda в разделе Premium, открытие монобренда в Столешниковом переулке [18].

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что пандемия COVID-19 и специальная военная операция внесли коррективы в развитие сегмента люкс в России. В условиях кризиса бренды вынуждены пересматривать свои стратегии продвижения, акцентируя внимание на удержании ключевых клиентов и адаптации к новым особенностям потребительского поведения. В связи с кризисом, российский рынок люкса ощутил дефицит, однако спрос на люксовые товары не упал, но создал для брендов новые вызовы. Продвижение российских люксовых брендов представляет собой длительный процесс, направленный на создание и поддержание положительного имиджа бренда, что требует внимания к качеству, уникальности и маркетингу, чтобы успешно конкурировать на мировом рынке люкса.

*Научный руководитель: доцент каф. Бренд-коммуникаций, канд. культ Савицкая В. Ю.
Scientific supervisor: associate prof. of Advertising and PR, candidate of Cultural Studies Savitskaya V. Yu.*

Список литературы:

1. Тангейт М. Построение бренда в сфере моды: От Armani до Zara. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. URL: https://vk.com/doc388491354_448338864?hash=lksLD6n7Cb2a4eaCk1mrjPrIGgRhUFoLiBt1WrehcZs&dl=zJzqhZQjXhm7XXu9CXwdSAzcZCevR5Q1JqZH4vfJ2tk (дата обращения: 02.03.2024)

2. *Андреева А.Н.* Маркетинг Роскоши: анализ современных концепций // Бренд-менеджмент. 2014. № 04 (77). С.194-216. URL: <https://luxurytheory.ru/wp-content/uploads/2014/10/Andreeva-AN-Marketing-roskoshi-BM-04-2014.pdf> (дата обращения: 05.03.2024)
3. Год без роскоши: почему снизились продажи люкса в России. URL: https://www.rbc.ru/business/31/07/2018/5b5f24fa9a7947e2dd0819bc?from=center_10 (дата обращения: 12.03.2024)
4. «Через несколько десятков лет вся Россия превратится в Москву»: каким будет наше будущее. URL: <https://www.dk.ru/news/cherез-neskolko-desyatkov-let-vsya-rossiya-prevratitsya-v-moskvu-kakim-budet-nashe-budushee-237059515> (дата обращения: 16.03.2024)
5. *Левинская А.* Пандемия помогла люксовым брендам увеличить продажи в России. URL: <https://www.rbc.ru/business/16/04/2021/6076fc4b9a79477e4eb11fce> (дата обращения: 16.03.2024)
6. *Мауэр С.* С новым игровым приложением Balenciaga Afterworld Демна Гвасалия совершает «квантовый скачок», которого так ждала индустрия. URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2021-ready-to-wear/balenciaga> (дата обращения: 19.03.2024)
7. Как российский модный бизнес меняется на фоне общемировых процессов. URL: <https://beinopen.institute/research/changes2020?ysclid=lav038dkvy58644045> (дата обращения: 17.03.2024)
8. *Воробьева Е., Малютина А.* Алена Ахмадуллина — о юбилее бренда, виртуальной одежде и аватаре. URL: <https://style.rbc.ru/people/61c9965f9a7947184fb8b69c?ysclid=lumw3kpdpn726731017> (дата обращения: 16.03.2024)
9. *Шумский А. В.* Индустрия моды в цифровую эпоху: тренды и технологии // Медиа альманах. 2021. № 4. С. 60-69. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/industriya-mody-v-tsifrovuyu-epohu-trendy-i-tehnologii?ysclid=lav9fsf8un419546199> (дата обращения: 17.03.2024).
10. Российский рынок товаров роскоши в условиях пандемии. URL: <https://www.ccifr.ru/news/rossijskij-gynok-tovarov-roskoshi-v-usloviyah-pandemii> (дата обращения: 19.03.2024)
11. *Горелова Е.* Тяжелый люкс жив: более 70% брендов продолжают работать в России. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/508710-tazelyj-luks-ziv-bolee-70-brendov-prodolzaut-rabotat-v-rossii?ysclid=luicsk84sk697292957> (дата обращения 02.04.2024)
12. *Юферева Е.* Незакрытый люкс: когда в России импортозаместят люксовые товары ушедших брендов. URL: <https://www.dp.ru/a/2023/08/30/nezakritij-lux-kogda-v-rossii?ysclid=luicj1i3b5556225242> (дата обращения 26.03.2024)
13. *Бронтвейн С.* Мода в изоляции: почему в России не появится отечественный люкс. URL: <https://www.forbes.ru/forbeslife/487067-moda-v-izolacii-pocemu-v-rossii-ne-poavitsa-otecestvennyj-luks> (дата обращения 26.03.2024)
14. *Глуценкова Д.* «Тяжелый люкс» по-русски: как развиваются локальные премиум-бренды и какие зарубежные компании не торопятся уходить с российского рынка. URL: <https://www.mn.ru/smart/tyazhelyj-lyuks-po-russki-kak-razvivayutsya-lokal-nye-premium-brendy-i-kakie-zarubezhnye-kompanii-ne-toropyatsya-uhodit-s-rossijskogo-gynka?ysclid=lulea4dp2q423195531> (дата обращения 02.04.2024)
15. Миллениалы и китайцы поднимают рынок роскоши. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3568626> (Дата обращения: 12.03.2024)
16. Актер из сериала «Слово пацана» стал лицом бренда Канье Уэста и Гоши Рубчинского. URL: <https://elle.com/kz/akter-iz-seriala-slovo-pacana-stal-licom-brenda-kane-ujesta-i-goshi-rubchinskogo/> (дата обращения 02.04.2024)
17. *Ибрагимов М.* «Продавец и покупатель связаны одними рисками»: создатели YuliaWave, Monochrome и других отечественных брендов о росте цен, рухнувшей логистике и неизбежном импортозамещении. URL: <https://peopletalk.ru/article/prodavets-i-pokupatel-svyazany-odnimi-riskami-sozdateli-yuliawave-monochrome-i-drugih-otechestvennyh-brendov-o-roste-tsen-ruhnuvshej-logistike-i-neizbezhnom-importozameshenii/> (дата обращения 27.03.2024)
18. *Ткачева Д.* Цена вопроса: что происходит с премиальными модными брендами в России. URL: <https://www.forbes.ru/forbeslife/487659-cena-voprosa-cto-proishodit-s-premial-nymi-modnymi-brendami-v-rossii?ysclid=lulest759h214218385> (дата обращения 27.03.2024)

References:

1. *Tangejt M.* Postroenie brenda v sfere mody: Ot Armani do Zara. Moscow: Al'pina Biznes Buks, 2007. URL: https://vk.com/doc388491354_448338864?hash=lksLD6n7Cb2a4eaCk1mrjPrIGgRhUFoLiBt1WrehcZs&dl=zJzqhZQjXhm7XXu9CXwdSAzcZCevR5Q1JqZH4vfJ2tk [Building a Fashion brand: From Armani to Zara Building a Fashion brand: From Armani to Zara] (date accessed: 02.03.2024)
2. *Андреева А.Н.* Marketing Roskoshi: analiz sovremennyh koncepcij // Brend-menedzhment. 2014. № 04 (77). pp.194-216. URL: <https://luxurytheory.ru/wp-content/uploads/2014/10/Andreeva-AN-Marketing-roskoshi-BM->

- 04-2014.pdf [Luxury Marketing: analysis of modern concepts // Brand Management] (date accessed: 05.03.2024)
3. God bez roskoshi: pochemu snizilis' prodazhi ljuksa v Rossii. URL: https://www.rbc.ru/business/31/07/2018/5b5f24fa9a7947e2dd0819bc?from=center_10 [A year without luxury: why luxury sales decreased in Russia.] (date accessed: 12.03.2024)
4. «Cherez neskol'ko desyatkov let vsja Rossija prevratitsja v Moskvu»: kakim budet nashe budushhee. URL: <https://www.dk.ru/news/cherez-neskolko-desyatkov-let-vsya-rossiya-prevratitsya-v-moskvu-kakim-budet-nashe-budushhee-237059515> ["In a few decades, the whole of Russia will turn into Moscow": what will our future be like.] (date accessed: 16.03.2024)
5. Levinskaja A. Pandemiya pomogla ljuksovym brendam uvelichit' prodazhi v Rossii. URL: <https://www.rbc.ru/business/16/04/2021/6076fc4b9a79477e4eb11fce> [The pandemic has helped luxury brands increase sales in Russia.] (date accessed: 16.03.2024)
6. Maujer S. S novym igrovym prilozheniem Balenciaga Afterworld Demna Gvasalija sovershaet «kvantovij skachok», kotorogo tak zhdala industrija. URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2021-ready-to-wear/balenciaga> [With the new Balenciaga Afterworld game app, Demna Gvasalia is making the "quantum leap" that the industry has been waiting for.] (date accessed: 19.03.2024)
7. Kak rossijskij modnyj biznes menjaetsja na fone obshhemirovyh processov. URL: <https://beinopen.institute/research/changes2020?ysclid=lay038dkvy58644045> [How the Russian fashion business is changing against the background of global processes.] (date accessed: 17.03.2024)
8. Vorob'eva E., Maljutina A. Alena Ahmadullina — o jubilee brenda, virtual'noj odezhde i avatare. URL: <https://style.rbc.ru/people/61c9965f9a7947184fb8b69c?ysclid=lumw3kpdpn726731017> [Alena Akhmadullina — about the brand's anniversary, virtual clothes and avatar.] (date accessed: 16.03.2024)
9. Shumskij A. V. Industrija mody v cifrovuju jepohu: trendy i tehnologii // Media al'manah. 2021. № 4. pp. 60-69. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/industriya-mody-v-tsifrovuyu-epohu-trendy-i-tehnologii?ysclid=lav9fsf8un419546199> [The fashion industry in the digital age: trends and technologies // Media almanac.] (date accessed: 17.03.2024)
10. Rossijskij rynek tovarov roskoshi v usloviyah pandemii. URL: <https://www.ccifr.ru/news/rossijskij-rynek-tovarov-roskoshi-v-usloviyah-pandemii> [The Russian luxury goods market in the context of a pandemic.] (date accessed: 19.03.2024)
11. Gorelova E. Tjzhelyj ljuks zhiv: bolee 70% brendov prodolzhat rabotat' v Rossii. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/508710-tazelyj-luks-ziv-bolee-70-brendov-prodolzaut-rabotat-v-rossii?ysclid=luicsk84sk697292957> [Heavy Luxury is alive: more than 70% of brands continue to operate in Russia.] (date accessed: 02.04.2024)
12. Jufereva E. Nezakrytyj lux: kogda v Rossii importozamestjat ljuksovyje tovary ushedshih brendov. URL: <https://www.dp.ru/a/2023/08/30/nezakritij-lux-kogda-v-rossii?ysclid=luicj1i3b5556225242> [Unclosed lux: when luxury goods of bygone brands will be imported in Russia.] (date accessed: 26.03.2024)
13. Brontvejn S. Moda v izoljacii: pochemu v Rossii ne pojavitsja otechestvennyj ljuks. URL: <https://www.forbes.ru/forbeslife/487067-moda-v-izolacii-pocemu-v-rossii-ne-poavitsa-otechestvennyj-luks> [Fashion in isolation: why a domestic luxury will not appear in Russia.] (date accessed: 26.03.2024)
14. Glushhenkova D. «Tjzhelyj ljuks» po-russki: kak razvivajutsja lokal'nye premium-brendy i kakie zarubezhnye kompanii ne toropjatsja uhodit' s rossijskogo rynka. URL: <https://www.mn.ru/smart/tyzhelyj-lyuks-po-russki-kak-razvivajutsya-lokal-nye-premium-brendy-i-kakie-zarubezhnye-kompanii-ne-toropyatsya-uhodit-s-rossijskogo-rynka?ysclid=lulea4dp2q423195531> ["Heavy lux" in Russian: how are local premium brands developing and which foreign companies are in no hurry to leave the Russian market.] (date accessed: 02.04.2024)
15. Millenialy i kitajcy podnimajut rynek roskoshi. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3568626> [Millennials and Chinese are boosting the luxury market.] (date accessed: 12.03.2024)
16. Akter iz seriala «Slovo pacana» stal licom brenda Kan'e Ujesta i Goshi Rubchinskogo. URL: <https://elle.com/kz/akter-iz-seriala-slovo-pacana-stal-licom-brenda-kane-ujesta-i-goshi-rubchinskogo/> [The actor from the TV series "Hoodlum's promise" became the face of the Kanye West and Gosha Rubchinsky brand.] (date accessed: 02.04.2024)
17. Ibragimova M. «Prodavec i pokupatel' svjazany odnimi riskami»: sozdateli YuliaWave, Monochrome i drugih otechestvennyh brendov o roste cen, ruhnuvshej logistike i neizbeznom importozameshhenii. URL: <https://peopletalk.ru/article/prodavets-i-pokupatel-svyazany-odnimi-riskami-sozdateli-yuliawave-monochrome-i-drugih-otechestvennyh-brendov-o-roste-tsen-ruhnuvshej-logistike-i-neizbeznom-importozameshhenii/> ["The seller and the buyer are connected by the same risks": the creators of YuliaWave, Monochrome and other domestic brands about rising prices, collapsed logistics and the inevitable import substitution.] (date accessed: 27.03.2024)
18. Tkacheva D. Cena voprosa: chto proishodit s premial'nymi modnymi brendami v Rossii. URL: <https://www.forbes.ru/forbeslife/487659-cena-voprosa-cto-proishodit-s-premial-nymi-modnymi-brendami-v->

rossii?ysclid=lulest759h214218385 [The price of the issue: what happens to premium fashion brands in Russia.]
(date accessed: 27.03.2024)

УДК 339.138

Д.М. Сагдеева, Д.А. Шелихова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

МАРКЕТИНГОВЫЕ ПРИЁМЫ В КИНОИНДУСТРИИ

Аннотация:

Данная статья предназначена для начинающих маркетологов, интересующихся киноиндустрией. Авторы изучили особенности продвижения фильмов на рынке и привели пример успешной работы маркетинговой кампании фильма «Ведьма из Блэр: Курсовая с того света». Авторы пришли к выводу, что успех в продвижении фильма на рынке зависит от качественно построенной стратегии и использования креативного решения

Ключевые слова: киноиндустрия, маркетинг-микс, продвижение кинопродукта, стратегии «Толкай» и «Тяни».

Sagdeeva Daryana Maratovna, Shelikhova Daria Andreevna

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MARKETING TECHNIQUES IN THE FILM INDUSTRY

Annotation:

This article is intended for aspiring marketers interested in the film industry. The authors studied the features of the promotion of films on the market and gave an example of the successful marketing campaign of the film "The Blair Witch Project: A Term Paper from the Other World". The authors came to the conclusion that success in promoting a film on the market depends on a high-quality strategy and the use of a creative solution

Keywords: film industry, marketing mix, film product promotion, "Push" and "Pull" strategies.

Маркетинг — это деятельность, с помощью которой можно выявить и удовлетворить потребности клиентов, и получить прибыль.

В условиях рыночной экономики реализация кинопроектов невозможна без маркетинга. Он всегда играл важную роль в кинематографической индустрии. Сегодня маркетинг превосходит процесс кинопроизводства в важности. Именно он решает станет ли фильм хитом и соберёт многочисленные гонорары или же он будет просто фильмом.

Цель кинорекламы состоит в коммерциализации кинематографической отрасли и предоставлении успешного применения денежных инвестиций. При этом кино — это искусство, отрасль использования креатива, и, следовательно, маркетинг кинематографа обязан рассматривать культурную и социальную функцию кинематографа, а значит фокусироваться на потребительском спросе зрителей.

Чтобы продвинуть кинопродукт необходимо установить результативные отношения с имеющимися или потенциальными покупателями. Для этого нужно учитывать тенденции в настоящее время и на будущее. Признанию на рынке поспособствует применение различных маркетинговых технологий.

Киномаркетинг — это деятельность, целью которой является удовлетворение потребностей и нужд аудитории, а также получение прибыли от реализации фильма.

Маркетинг фильмов осуществляется по двум направлениям:

1. Это подробное исследование желаний и ожиданий многомиллионной аудитории, производства фильмов в соответствии с ее требованиями, направленности выпущенных фильмов.

2. Это рекламно-информативная деятельность, направленная на активное влияние на рынок и существующий спрос, а также на формирование потребностей и предпочтений зрителя.

Использование маркетинговых инструментов на кинорынке характеризуется определенными особенностями. Продукт - это художественное кино-аудиовизуальное произведение (хроника-документальный, популярный научный, образовательный, анимационный, телевизионный и др.). Основные направления ценовой политики формируются на этапе передачи (приобретения) прав на пленку и оказание услуг конечному потребителю. Прокат фильмов — это распространение фильма в любой форме и любыми способами (оптом и/или в розницу, прокат и т. д.). Прокат фильма и выполнение или организацию его проката выполняет посредник. Посредник – это прокатчик, который является физическим или юридическим лицом. В зависимости от формы прав (видео права, театральные прокат и т.д.) он выбирает способ их реализации.

В настоящее время для продвижения фильмов маркетологи используют маркетинговую разведку. Маркетинговая разведка – это мероприятия по сбору и анализу данных информации о конкурентах и рынке, тенденциях, ассортименте конкурентов, их клиентах, приемах, ноу-хау. Организация, использующая маркетинговую разведку, должна уделять основное внимание потребителю и стремиться понимать его потребности и оперативно и эффективно удовлетворять их в интересах потребителя и себя. Иными словами, цель маркетинговой разведки состоит в получении информации о запросах и потребностях потребителей наиболее эффективным способом их удовлетворения. Маркетинговый анализ требует предоставления информации и знаний.

Маркетинговое исследование – это система поиска, сбора информации, анализа и обработки данных, необходимых для решения маркетинговых проблем и обеспечения принятия решений в компании на любом уровне. Маркетинговые исследования позволяют:

- Определить количество зрителей
- Сделать анализ действий аудитории
- Сделать анализ конкурентов
- Узнать свою долю на рынке

Успешные результаты испытания помогут в корректировке маркетингового комплекса, чтобы повлиять на внимание аудитории.

Маркетинг-микс представляет собой набор инструментов маркетинга, нацеленных на продвижение продаж/услуг и на формирование правильного имиджа компании. В основе данного комплекса лежит классическая концепция 4P из четырёх компонентов:

- Product (продукт)
- Price (цена)
- Place (место)
- Promotion (продвижение)

«Product» — это товар, который имеет определенное значение для потребителя и который можно представить на рынке. Стоит отметить, что нужно начинать формировать интерес к фильму ещё сначала идеи о нём. Фильмы должны классифицироваться по определённым характеристикам (жанр, актёры, стиль, сценарий и т.д.) чтобы зритель мог подобрать себе фильм по своим интересам.

«Price» - то есть цена. Это не главный элемент продвижения фильма, поскольку цены на билеты зависят от кинотеатра.

«Place» - данный элемент теперь именуется «продажами». Он включает в себя все вопросы, связанные с распределением товаров и их поставкой получателю из места производства. Важно понимать, что нужно выбирать правильную дату релиза фильма (например, фильм про Хэллоуин выпускать в преддверии праздника). Также нужно учитывать дату релиза других фильмов, так как они будут конкурировать.

«Promotion» — это коммуникативная политика компании, направленная на информирование покупателя о свойствах продукта, а также стимулирующая спрос на него. «Promotion» пользуется различными медианосителями: анонсы (трейлеры), интернет-сайты (Форумы, сообщества и социальные сети). Во-первых, чем больше обсуждается фильм, тем больше интереса он пробуждает, тем более вероятно, что человек решит его посетить. Во-вторых, обсуждение актёрского состава, сценария, специальных эффектов и т.д. позволяет людям избавиться от страха перед неизведанным), печатная реклама (постеры, реклама в журналах и газетах), мерчандайзинг.

Вследствие этого, студия будет стремиться получить максимальную пользу от следующего:

- Новости (каким был процесс съёмки и что нового было исполнено в фильме)
- Интервью со «звездами»
- Отзывы и очерки - обложки из крупных журналов
- Документальные фильмы

В процессе применения маркетинг-микс были выявлены дополнительные критерии: «people» и «product placement».

«People» — это человеческий фактор, включающий в себя и людей, которые делают кино, и, тех, кто его смотрит. Необходимо удостовериться, что кинокомпания внушает целевым потребителям чувство уверенности и доверия в качестве фильма и выгоды цен.

«Product placement» — это развитие взаимодействия с участниками других рынков. Если быть точнее специальная договорённость о показе определённых фирм в фильме. Обычно происходит на основе бартера. «Product placement» увеличивает производственные бюджеты, расширяет целевую аудиторию за счёт аудитории брендов.

Правильное использование элементов маркетинг-микс может привести к успешным продажам фильма.

Существует также две основные стратегии продвижения товара на рынок (в нашем случае кинофильм):

1. Стратегия «Толкай»
2. Стратегия «Тяни»

Метод «толкай» предполагает навязывание потребителю продукцию за счёт целенаправленной рекламы и мероприятий по стимулированию сбыта. При использовании данной стратегии необходимо рекламную деятельность нужно направлять дистрибьютерам, прокатчикам.

Способы продвижения при применении стратегии «толкай»:

- Презентация фильма для прокатчиков
- Закрытый показ фильма (или фрагмента) для прокатчиков
- Опубликование в профессиональной прессе

Для данной стратегии необходимо подготовить специальный персонал, который будет выполнять продвижение и разработать оптимальную ценовую стратегию.

Стратегия «тяги» направлена на потенциального зрителя в виде интенсивной рекламной и промо-кампании. После рекламного сообщения зритель спрашивает про товар у посредника, побуждая тем самым его к заказу продукта. Обычно указанная стратегия применяется во время выхода в прокат картины, чтобы у покупателя было уже выстроено отношение к нему.

Продвижение фильма «Ведьма из Блэр: Курсовая с того света»

«В октябре 1994 года трое студентов-кинематографистов исчезли в лесах штата Мэриленд во время съёмок документального фильма. Год спустя снятый ими материал был найден.

Они приехали в лес на Чёрных холмах, чтобы снять документальный фильм о местной легенде - Ведьме из Блэр, мучившей и убивавшей всех, кто забредал в её владения. В предании говорится о вековом проклятии, ритуальных убийствах детей, зловещих артефактах и сверхъестественных явлениях. Но не успели студенты, вооруженные 16-миллиметровой камерой, углубиться в лес, как безнадежно заблудились. Вокруг них сгущается невидимое зло». Отрывок взят с российского стримингового сервиса «Кинопоиск».

Режиссерами этой картины являются Дэниел Мирик и Эдуардо Санчес, бывшие студенты киношколы Университета Центральной Флориды. Идея фантастического фильма, похожего на документальный, пришла к ним после разочарования ужасами тех лет и осознания того, что документальные фильмы о паранормальных явлениях пугают зрителей больше всего. Они поняли, что именно такой фильм хотят снять: фильм, который не будет выходить из головы, после его просмотра, который будет пугать не спецэффектами и выскакивающими монстрами, а напряжением, неподдельным и реальным страхом.

Они основали свою независимую киностудию Naxan Films, где разрабатывались малобюджетные хорроры, первым из которых стал фильм «Ведьма из Блэр: Курсовая с того света». Они детально проработали легенду, вдохновляясь американскими легендами времён Фронттира и индейским фольклором, а также легендой о Бермудском треугольнике.

Несколько интересных фактов о фильме:

1. Весь съёмочный процесс длился всего 8 дней, в то время как монтаж занял около 8 месяцев. Быстроту съёмки можно объяснить тем, что она не требовала специальных декораций и их установки, репетиций, и прочих вещей, занимающих время. Съёмочная группа с актёрами отправилась в лес штата Мэриленд с обычными палатками и камерами.
2. Определённого сценария не было, точнее он был, но состоял всего из 35 листов и совсем не имел прописанных диалогов. Большая часть фильма основана на импровизации актёров, искренней веры в существование паранормальных вещей.
3. «Это импровизированный фильм, будет сниматься в лесу. Съёмки обернутся адом. Большинство из вас, кто читает это объявление, возможно не должны приходить на пробы», - так выглядело объявление кастинга на главные роли. Сами пробы начинались, как только человек заходил в комнату, ему задавали 1 вопрос: «Вы находились в тюрьме последние девять лет, мы — комиссия по досрочному освобождению. Почему мы должны вас выпустить?», если актер долго думал над ответом, пробы для него заканчивались. Актёры должны были импровизировать на ходу, учитывая сценарий, состоящий почти полностью из краткого описания сюжета.

4.Режиссеры фильма, с целью не вмешиваться в погружение актеров в историю, но при этом влиять на их передвижение и следование сюжету фильма, практически всегда находились в дали от Хезер, Джоша и Майка и каждое утро отправляли определенные координаты GPS. Там актеры могли найти бобины с киноплёнкой и инструкции: о чем им нужно поговорить, куда пойти или что сделать. При этом каждый из героев картины имел собственное задание, чтобы запутать собеседников, внести неясности, добавить импровизации.

5.Далее в статье будут раскрываться причины, почему огромное количество людей поверило в миф о ведьме, но сейчас хотелось бы упомянуть то, что даже сами актеры «купились» на эту легенду. Разумеется, от начала и до конца история о ведьме – выдумка режиссеров, Дэниэла Мирика и Эдуардо Санчеса, но актеры до самого конца съёмок считали, что снимаются в документальном фильме на основе местных легенд Беркитсвилла (места, где проходили съемки) о ведьмах, пока им не рассказали правду. Это принесло свои плоды.

6.Режиссеры с каждым съёмочным днем давали актерам все меньше и меньше еды. В последние дни в их рацион входили фрукты, вода и шоколадные батончики. Это накаляло атмосферу, создавало конфликтную обстановку, позволяло прочувствовать мучения своих героев.

7.Актеры, для полного погружения в роли, договорились всегда находиться в образах, но если они хотели остановиться и выйти из роли, они должны были по очереди сказать кодовое слово – «Тако»

8.Благодаря нестандартному подходу к съёмкам, написанию сценария, свежим и новым идеям фильм в результате получился уникальным. Он навсегда перевернул мир хоррора, показал, что не столько крутые спецэффекты и пугающая музыка служат залогом хорошего ужастика, сколько идея, детальный подход ко всему: к выбору актеров, локации, придумыванию легенды, съёмкам и так далее. Билл Блок, глава студия Artisan Entertainment, увидел огромный потенциал в этой работе и купил права на его прокат за миллион долларов. Последнее, что оставалось сделать для абсолютного успеха этой картины- правильное продвижение, настолько же уникальное, как и сам фильм.

Удивляет больше всего тот факт, что бюджет фильма составлял всего 22 000 долларов, в то время как прокат по миру составил около 250 миллионов долларов. В чем же заключалась маркетинговая стратегия по продвижению этого фильма?

Важно помнить, что фильм вышел в 1999 году. На тот момент интернет только зарождался, поэтому современные способы маркетинга, завязанные преимущественно на социальных сетях, реклама там, привлечению звезд и так далее не могли быть использованы.

Но тем не менее, студия Artisan Entertainment одна из первых начала использовать интернет. Они, а точнее Стив Ротенберг- продюсер картины, создали сайт, но не с простой рекламой нового фильма. Эта платформа была наполнена поддельными полицейскими отчетами, фотографиями трех пропавших студентов и газетными объявлениями. В те годы никому даже в голову не приходило то, что сайт может быть поддельным, и на самом деле, он не больше, чем пиар для выходящего через полгода фильма. После этого они заказали статью в известном журнале Variety о том, что за день работы этот сайт просмотрели около 21 миллиона раз. Естественно, эти данные отличались от действительности, это было сделано для того, чтобы люди, заинтересованные популярностью нового сайта, заходили чаще и задерживались.

Это сработало, читатели вовлеклись в историю про пропавших студентов и действительно поверили в миф. Сайт стал насколько популярным среди пользователей, что превысил отметку в 80 миллионов. Пользователи настолько включились в дело о пропаже, что даже организовывали поисковые отряды. Или, если считали это безнадежным, выражали скорбь. Так, матери Хезер Донахью получила несколько писем и открыток с выражением скорби по пропавшей девушке.

По сюжету фильма, который ранее был представлен, трое студентов пропали. Так как имена героев совпадают с именами актеров, чтобы, по задумке режиссеров, еще больше убедить зрителей в реальности истории, студия предложила актёрам «залечь на дно» на один год, а так как в то время Интернет и социальные сети не были развиты, люди действительно с легкостью могли пропасть с поля зрения массы. «Исчезновению» актеров также поспособствовал популярный сайт IMDb. Перед выходом фильма в прокат в кинематографической базе данных Хезер, Джошу и Майку был приписан статус «Пропали без вести, возможно мертвы». Эта приписка еще больше связывала актеров с их персонажами и подтверждала «правдоподобность» фильма, увеличивая популярность и загадочность фильма в разы.

Перед самой премьерой фильма зрителям показывался псевдодокументальный фильм с отрывками из теленовостей, материалы для этого были взяты из режиссерской версии. На некоторых пресс-показах зрителей даже просили сообщить любую информацию о пропавших студентах, которой они могут владеть.

Картина «Ведьма из Блэр» и её рекламная кампания стали вирусными, вызвали огромный ажиотаж и получили известность настолько, что потом пришлось довольно долго объяснять общественности, что эта история не более чем пиар компания и выдумка, Хезер, Джош и Майк никогда не пропадали. Хорошая или плохая эта рекламная кампания- вопрос спорный, но эффективная ли? Однозначно. Этот вывод можно сделать исходя из цифр: каждый вложенный доллар в съёмку фильма вышел в 11 тысяч долларов по итогу,

не говоря уже о популярности и обсуждаемости фильма, изменения мира хоррора и привлечения внимания к молодым режиссерам.

Вывод:

Таким образом, маркетинговые приёмы состоят из множества важных элементов. Для того, чтобы вывести фильм на рынок и обеспечить его успех, необходимо проработать его структуру, использовать успешную технологию его создания и сделать коммуникационную стратегию, которая знакомит его с потребителями.

Авторы упомянули один из успешных способов продвижения фильма, который был специфичным, но результативным. Маркетологам следует хорошо ознакомиться с идеями и позиционированием фильма, а также работать с актуальными трендами.

Научный руководитель: ассистент кафедры рекламы и связи с общественностью

Мелентьев М.Ю.

Scientific supervisor: Assistant of the Department of Advertising and Public Relations

Melentev Maksim

Список источников:

1. Киномаркетинг: теория и практика продвижения. Часть 1. Теория киномаркетинга. URL: <https://www.cfin.ru/press/practical/2013-12/01.shtml> (дата обращения: 5.04.2024)
2. Дмитриева О.С. Разработка стратегии продвижения кинокартины // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2012. № 6 (61). С. 38-42. ISSN 1993-5552.
3. Особенности маркетинга кинорынка и специфика кинопродукции как объекта маркетинга. URL: <https://dis.ru/library/537/23265/> (дата обращения: 5.04.2024)
4. Ведьма из Блэр: Курсовая с того света (1999). URL: https://www.kinopoisk.ru/film/8134/?utm_referrer=yandex.ru (дата обращения: 6.04.2024)
5. Secrets Of The Blair Witch Project You Never Knew. URL: <https://comicbook.com/popculturenow/news/secrets-of-the-blair-witch-project-you-never-knew/#1> (дата обращения: 4.04.2024)
6. "Ведьма из Блэр": 20 интересных фактов о лучшем фильме для Хэллоуина. URL: https://dzen.ru/a/XbevF11bXwCx_oiz (дата обращения: 4.04.2024)
7. Культ «Ведьмы из Блэр»: как любительский хоррор изменил целый жанр. URL: <https://dtf.ru/cinema/54466-kult-vedmy-iz-bler-kak-lyubitelskii-horror-izmenil-celyi-zhanr> (дата обращения: 6.04.2024)

References

1. Kinomarketing: teorija i praktika prodvizhenija. Chast' 1. Teorija kinomarketinga. URL: <https://www.cfin.ru/press/practical/2013-12/01.shtml> (data obrashhenija: 5.04.2024)
2. Dmitrieva O.S. Razrabotka strategii prodvizhenija kinokartiny // Al'manah sovremennoj nauki i obrazovanija. Tambov: Gramota, 2012. № 6 (61). С. 38-42. ISSN 1993-5552.
3. Osobennosti marketinga kinorynka i specifika kinoprodukcii kak ob#ekta marketinga. URL: <https://dis.ru/library/537/23265/> (data obrashhenija: 5.04.2024)
4. Ved'ma iz Bljer: Kursovaja s togo sveta (1999). URL: https://www.kinopoisk.ru/film/8134/?utm_referrer=yandex.ru (data obrashhenija: 6.04.2024)
5. Secrets Of The Blair Witch Project You Never Knew. URL: <https://comicbook.com/popculturenow/news/secrets-of-the-blair-witch-project-you-never-knew/#1> (data obrashhenija: 4.04.2024)
6. "Ved'ma iz Bljer": 20 interesnyh faktov o luchshem fil'me dlja Hjellouina. URL: https://dzen.ru/a/XbevF11bXwCx_oiz (data obrashhenija: 4.04.2024)
7. Kul't «Ved'my iz Bljer»: kak ljubitel'skij horror izmenil celyj zhanr. URL: <https://dtf.ru/cinema/54466-kult-vedmy-iz-bler-kak-lyubitelskii-horror-izmenil-celyi-zhanr> (data obrashhenija: 6.04.2024)

УДК 659.441

Е.С. Зыкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ ИМПРОВИЗАЦИОННЫХ ШОУ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: ОПЫТ БРЕНДА «ИМПРОКОМ»

В статье рассматриваются методы использования социальных медиа, событийного маркетинга, а также вовлечения аудитории для эффективного продвижения импровизационных проектов. Анализируется роль импровизации как инструмента формирования брендовой идентичности и установления эмоциональной связи с аудиторией. Результаты исследования могут быть полезны для маркетологов, PR-специалистов и руководителей, заинтересованных в эффективном продвижении контентных проектов в цифровую эпоху.

Ключевые слова: продвижение, импровизационные шоу, цифровая эпоха, Импроком, социальные медиа, контентный маркетинг, событийный маркетинг, вовлечение аудитории, брендовая идентичность

E.S. Zyкова

Saint-Petersburg state university of industrial Technologies and Design
191186, Saint-Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

STRATEGIES FOR PROMOTING IMPROVISATIONAL SHOWS IN THE DIGITAL ERA: THE EXPERIENCE OF THE IMPROCOM BRAND

The article examines the methods of using social media, event marketing, and audience engagement for the effective promotion of improvisational projects. The role of improvisation as a tool for shaping brand identity and establishing an emotional connection with the audience is analyzed. The findings of the research may be useful for marketers, PR specialists, and managers interested in the effective promotion of content projects in the digital era.

Keywords: promotion, improvisational shows, digital era, Improcom, social media, content marketing, event marketing, audience engagement, brand identity

Жанр «импровизация» представляет собой уникальное искусство, где актеры выступают без заранее подготовленного сценария, полагаясь на свою интуицию, творческие способности и взаимодействие с партнерами на сцене. Этот формат выступлений впервые появился в театре, но быстро распространился и на другие сферы развлечений, включая телевидение, кино и интернет-контент [1]. Импровизационные шоу привлекают зрителей своей непредсказуемостью и спонтанностью. В отличие от традиционных выступлений, где каждая реплика и действие тщательно продуманы заранее, импровизация оставляет место для неожиданных поворотов, смешных ситуаций и удивительных открытий. Эта непредсказуемость делает шоу увлекательными и захватывающими для зрителей, которые никогда не знают, что произойдет дальше.

В цифровую эпоху импровизационные шоу стали особенно актуальными и популярными. С развитием интернета и социальных медиа, доступ к контенту и его производство стали более легкими и мгновенными, что позволяет импровизационным проектам быстро достигать широкой аудитории. Кроме того, формат импровизации легко адаптируется к различным цифровым платформам, таким как VK Видео, YouTube и т. д., что делает его еще более доступным для зрителей. В процессе импровизационных шоу актеры выходят на сцену без заранее продуманных сценариев или репетиций. Вместо этого они полагаются на свою креативность, спонтанность и способность быстро реагировать на предложения аудитории.

Возможность взаимодействия со зрителями является одним из ключевых элементов импровизационного жанра. Часто в начале шоу ведущий или актеры просят зрителей предложить тему, место, профессию или любую другую ситуацию, на основе которой будет создана сцена. Эти предложения могут быть совершенно случайными или релевантными текущему контексту, но именно они становятся отправной точкой для импровизации. На основе предложений аудитории актеры начинают создавать

игровую ситуацию, выступая в роли различных персонажей и развивая диалоги на ходу. Это требует от них быстрого мышления, умения слушать и реагировать на партнеров по игре, а также способности поддерживать энергию и интерес зрителей на протяжении всего выступления. Такой спонтанный и интерактивный подход делает импровизационные шоу захватывающими и уникальными для зрителей, которые могут наблюдать, как их собственные предложения превращаются в смешные и захватывающие сцены прямо на глазах. Это также создает особый уровень взаимодействия между актерами и публикой, что делает каждое выступление уникальным и неповторимым.

Жанр импровизационной комедии в России начал развиваться в 2009 году в городе Воронеже. В тот период было представлено первое комедийное импровизационное шоу под названием «Спорный вопрос», в котором принимали участие Сергей Нерсесьян, Антон Шастун и Дмитрий Позов. Позднее Антон Шастун и Дмитрий Позов начали демонстрировать свои выступления в жанре импровизации перед руководителями Comedy Club Production. В результате одного из таких выступлений продюсер Вячеслав Дусмухаметов предложил объединиться им с участниками импровизационного шоу в Санкт-Петербурге для создания телевизионного проекта. В 2010 году Сергей Матвиенко, ставший участником шоу «Смех без правил» и «Убойная лига», переехал в Санкт-Петербург и совместно с Андреем Захарьиным основал театр импровизации «CRAZY». Позже к ним присоединился профессиональный актёр Арсений Попов. Это объединение привело к предложению совместно с воронежскими импровизаторами Антоном Шастуном и Дмитрием Позовым присоединиться к проекту одного из руководителей «Comedy Club Production» - Вячеслава Дусмухаметова. В результате объединения двух групп жанра импровизационной комедии на телеканале «ТНТ» было представлено шоу «Импровизация» [2].

Широкое распространение в России импровизационная комедия получила в 2016 году, когда на телеканале ТНТ вышел первый выпуск шоу «Импровизация». Этот телевизионный проект привлек к себе внимание миллионов зрителей благодаря своему свежему формату и качественному исполнению. Шоу «Импровизация» стало не только развлекательной программой, но и платформой для профессиональных импровизаторов, где они могли продемонстрировать свой талант и креативность. Этот шаг способствовал значительному росту популярности и признанию импровизационного жанра в России. Импровизаторами стали Антон Шастун, Арсений Попов, Сергей Матвиенко и Дмитрий Позов. Ведущим шоу – резидент Comedy Club Павел Воля. Также не остался без внимания и идейный вдохновитель воронежского объединения, Стас Шеминов. Впоследствии он стал креативным продюсером шоу «Импровизация», иногда заменяя телеведущего Павла Волю на выездных гастролях или технических вечеринках. Стас до сих пор активно участвует в создании контента и продюсировании проектов ребят, оставаясь неотъемлемой частью команды.

Для продвижения телешоу ребята проводили туры по городам России и Беларуси, давая концерты и выступления перед живой аудиторией. Эти гастроли позволяли импровизаторам установить близкий контакт с зрителями, привлечь новых поклонников и укрепить позиции своего шоу. Такие мероприятия также способствовали укреплению бренда и расширению его аудитории, делая его более узнаваемым и популярным. По мере гастролирования ребята активно записывали материалы с концертов и создали серию видео под названием «Импровлог». Эти видео отображали моменты за кулисами и кадры их выступлений, а также взаимодействие с публикой. Команда выкладывала свой контент на YouTube-канал под названием «Импроком» [3]. Позднее, на этом канале они начали публиковать не только видео из гастрольных выступлений, но и создавать собственные шоу, такие как «Громкий вопрос», «Истории», «Тейбл Тайм» и «Чё делаем? Куда идём?», с целью привлечения новой аудитории и раскрытия актёров импровизации с новых сторон. Этот контент помог импровизаторам построить свой собственный бренд и завоевать аудиторию независимо от телевизионных проектов, обеспечивая им широкое признание и популярность в цифровой среде. В результате популярность ребят на YouTube превзошла их известность на телевидении. Их канал Импроком стал источником разнообразного и качественного контента, который привлек большое количество подписчиков и просмотров. В 2023 году команда перешла на сервис VK Видео и теперь выкладывает контент на эту платформу эксклюзивно [4]. Материал на YouTube-канале появляется с задержкой в несколько недель. Также, в 2023 году команда перешла на телеканал СТС и название шоу вместо «Импровизация» сменилось на «Импровизаторы».

Следует заметить, что импровизация играет значительную роль в формировании брендовой идентичности и установлении эмоциональной связи с аудиторией. В контексте бренда Импроком, использование импровизации помогает создать уникальный и неповторимый образ, который выделяет его среди других участников развлекательной индустрии. Импровизаторы бренда демонстрируют спонтанность, креативность и остроумие, что отражает основные ценности и характер бренда. Это позволяет аудитории почувствовать непринужденность взаимодействия, что способствует формированию положительного восприятия и доверия к бренду. Благодаря импровизации бренд Импроком создает уникальный опыт для своей аудитории, который вызывает эмоциональный отклик и привлекает внимание зрителей. Импровизационные шоу и проекты не только развлекают, но и устанавливают эмоциональную связь с аудиторией, за счет чего зрители становятся активными участниками процесса взаимодействия с

брендом. Таким образом, импровизация является мощным инструментом для формирования и поддержания брендовой идентичности, а также установления эмоциональной связи с аудиторией, что способствует укреплению позиций бренда в развлекательной индустрии и повышению его привлекательности для широкой аудитории.

Кратко изучим концепции шоу, выпускаемых командой Импроком: «Громкий вопрос» - это проект, где участники «Импровизации» совместно с приглашенными звездными гостями отвечают на вопросы, которые не могут услышать, так как находятся в наушниках. Они должны догадаться о сути вопроса, читая по губам того, кто его зачитывает, и дать правильный ответ. Шоу «Истории» представляет собой формат длинной импровизации, где нет заранее подготовленных сценариев или заготовок. Антон Шастун, Дмитрий Позов, Арсений Попов и Сергей Матвиенко разрабатывают сюжет и персонажей непосредственно на сцене. Каждая история создается на основе короткого рассказа случайного зрителя из зала, что делает ее уникальной и непредсказуемой. «Тейбл Тайм» - это шоу, где четверо импровизаторов собираются в загородном доме на всю ночь, чтобы вспомнить свое детство и сыграть в настольные игры, подготовленные каждым из них для остальных участников. Основное и единственное правило в игре «Тейбл Тайм»: «Моя игра - мои правила». Тревел-шоу под названием «Че делаем? Куда идем?», сокращенно «ЧДКИ». В шоу ведущие заключают пари между собой и отправляются в путешествие по различным городам России, чтобы отыскать ответы на вопросы: «Че делаем? Куда идем?». Каждый из комиков должен будет найти в новом городе уникальное место, способное удивить остальных участников. Это могут быть различные гастрономические, спортивные, архитектурные объекты или другие нестандартные и оригинальные достопримечательности города. Не существует ограничений, кроме фантазии участников шоу. В завершение каждой поездки комики разыгрывают подарки среди своих подписчиков.

Все вышеперечисленные проекты реализуются с целью развлечения аудитории, создания уникального контента и укрепления бренда «Импроком». Кроме того, они направлены на привлечение внимания зрителей к качественной импровизационной комедии и продвижению контентных проектов в цифровую эпоху. Аудитория бренда Импроком в основном состоит из активных молодых пользователей интернета в возрасте от 16 до 35 лет, преимущественно женского пола. Эти люди интересуются современными развлекательными тенденциями. Они ценят качественный и оригинальный контент, способный подарить им позитивные эмоции и яркие впечатления. Аудитория бренда весьма разнообразна по своим интересам, сфере деятельности и предпочтениям, однако их объединяет любовь к юмору, творчеству и нестандартным идеям. Они активно используют социальные медиа для общения, получения информации и развлечений, что делает их ключевой аудиторией для бренда Импроком.

Одним из аспектов исследования в нашей работе стал сравнительный анализ двух сервисов, на которых публикуется контент Импроком: YouTube и VK Видео.

Таблица 1. Сравнение каналов Импроком на YouTube и VK Видео

Платформа	Подписчики	Видео	Просмотры	Дата регистрации
YouTube	1,730,000	248	453,011,769	10 августа 2018
VK Видео	748,420	445	Не отображается	31 марта 2021

Согласно таблице 1, данные о YouTube-канале Импроком свидетельствуют о его значительной популярности и успехе. С более чем 1.73 миллионами подписчиков и общим числом просмотров более 453 миллионов, канал привлекает широкую аудиторию и имеет значительное влияние в сфере импровизационного контента. Регистрация канала в августе 2018 года говорит о его относительной молодости на платформе, но быстрый рост популярности свидетельствует о успешной стратегии контентного маркетинга. На VK Видео Импроком также показывает впечатляющие результаты с более чем 748 тысячами подписчиков и обширной библиотекой из 445 видео. Хотя общее количество просмотров не отображается, данная платформа предоставляет еще один канал для привлечения аудитории и расширения географии зрителей. Общие выводы показывают, что Импроком активно использует различные платформы для распространения своего контента и привлечения аудитории. Это подтверждает успешную стратегию контентного маркетинга и позволяет бренду укреплять свою позицию в сфере импровизационной комедии.

Говоря о методах, применяемых брендом при построении коммуникации в социальных медиа (в частности, в сообществе в VK), мы хотим отдельно остановиться на конкретных примерах взаимодействия и подробно их описать. Так, например, Импроком регулярно взаимодействует с аудиторией, задавая ей *вопросы об опубликованном контенте*. Это способствует активному вовлечению аудитории и стимулирует обсуждение контента, что помогает укрепить связь с подписчиками и создать сообщество вокруг бренда. При этом вопросы, чаще всего, повторяются, и являются краткими и ёмкими: «Ждёте?» (при публикации анонса того или иного выпуска шоу), «Жиза?» (при публикации вырезок из видео, в которых присутствует ситуация, которая может быть типической для большинства аудитории), «Какой

персонаж стал вашим фаворитом?» (при публикации шоу «Истории», где каждый выпуск сменяются действующие лица) и подобные. Данный факт свидетельствует о стремлении Импроком поддерживать активное взаимодействие с аудиторией и подогревать интерес к своему контенту. Вопросы о контенте помогают не только стимулировать обсуждение среди подписчиков, но и выявлять их предпочтения и интересы. Краткие и ёмкие вопросы также способствуют удобству восприятия и быстрому ответу со стороны аудитории, что увеличивает вероятность активного участия. Такой подход создает условия для формирования сообщества вокруг бренда, где подписчики чувствуют себя частью процесса создания контента и имеют возможность выразить свое мнение и предложения.

В постах сообщества *используются хештеги*, благодаря чему подписчик может с лёгкостью найти все материалы по конкретному шоу, которое его заинтересовало. Хештеги служат своеобразными ярлыками, обозначающими тему или ключевые слова контента, что упрощает поиск и навигацию по публикациям. Кроме того, использование хештегов позволяет привлекать новую аудиторию, интересующуюся подобным контентом, так как они могут наткнуться на публикации бренда при поиске по соответствующим хештегам. Это способствует расширению охвата аудитории и повышению видимости контента, что в свою очередь может привести к увеличению числа подписчиков и укреплению позиций бренда в социальных сетях.

В рамках поддержки шоу «Громкий вопрос», актёры импровизации *записывают минутные ролики* в стиле самой программы. В видео комики так же сидят в наушниках, вытягивают вопрос и пытаются за минуту объяснить его, но их голос перекрывается музыкой, и зритель должен выяснить вопрос и ответ (в случае если объясняющий сам знает его) по губам импровизатора, либо понять суть по его жестике и мимике. В комментариях пользователям предлагается писать их догадки и ответы, а через несколько дней в ленте публикуется продолжение ролика, в котором импровизатор произносит сам вопрос и узнаёт ответ одновременно с аудиторией. Данный тип контента является не только развлекательным, но и интерактивным, что способствует активному взаимодействию аудитории с брендом. Минутные ролики в стиле шоу «Громкий вопрос» позволяют зрителям погрузиться в атмосферу программы и испытать на себе ту же игровую механику, которая присутствует в основном контенте. Зрители активно участвуют в разгадывании загадок, что способствует укреплению вовлеченности и интереса к контенту. Комментарии пользователей, содержащие их догадки и ответы, создают дополнительное взаимодействие и обсуждение вокруг контента, что важно для формирования сообщества и установления эмоциональной связи с аудиторией. В итоге, подобный тип контента помогает укрепить брендовую идентичность, привлечь внимание новых подписчиков и поддерживать интерес существующей аудитории к шоу и бренду в целом.

Помимо этого, Импроком регулярно публикует посты, в которых *размещаются фотографии с бэкстейджа* съёмки того или иного шоу. Это позволяет зрителям получить уникальный взгляд на процесс создания контента и узнать больше о том, как проходят подготовка и съёмки шоу. Фотографии с бэкстейджа добавляют контенту аутентичности и приближают аудиторию к атмосфере за кулисами, что может вызвать у зрителей больший интерес и эмоциональную вовлеченность. Кроме того, такие посты могут укрепить связь с аудиторией, поскольку показывают более личный и непосредственный аспект работы импровизаторов, что способствует формированию близости и доверия со стороны зрителей. Регулярная публикация фотографий с бэкстейджа также может помочь удерживать интерес аудитории между выпусками шоу и поддерживать активность в сообществе бренда.

В качестве одного из способов продвижения Импроком выбрал *проведение розыгрышей*. Актёры импровизации, снимаясь в шоу «ЧДКИ», с каждой локации, на которой они побывали, забирали какую-то памятную вещь, которую потом разыгрывали в сообществе в VK. Условия участия были максимально простыми – необходимо было быть подписанным на сообщество и сделать репост записи с конкурсом себе на страницу. Победителя выбирали случайным образом спустя пару недель от начала проведения. Данный способ активизировал вовлеченность аудитории и создал дополнительный стимул для подписчиков участвовать в жизни сообщества. Розыгрыши стимулировали пользователей активнее взаимодействовать с контентом бренда, увеличивая его охват и вовлеченность. Кроме того, они способствовали распространению информации о бренде через репосты, что увеличивало его органическую видимость и привлекало новых подписчиков. Такой подход к продвижению помогал укреплять сообщество вокруг бренда и создавать позитивный имидж, связанный с возможностью выиграть ценных призов и вовлеченностью в увлекательные моменты из жизни импровизаторов.

Немаловажным является и *инфлюенс-маркетинг*, применяемый командой. Так, например, в шоу «Громкий вопрос» в гости к импровизаторам всегда приходят лидеры общественного мнения, инфлюенсеры, деятели культуры, спортсмены и другие. Среди них такие звезды как: Евгения Медведева, Павел Воля, Ваня Дмитриенко, Мигель, Марина Федункив, Алла Михеева, Константин Ивлев, Леонид Слуцкий, Вячеслав Чепурченко, Надя Сысоева, Илья Куруч, Егор Крид. Благодаря этому бренд Импроком получает уникальную возможность установить связь с различными сегментами аудитории. Привлечение таких известных личностей помогает расширить аудиторию шоу и привлечь внимание новых зрителей,

которые следят за деятельностью и мнением гостей. Кроме того, участие знаменитостей придает шоу престиж и авторитет, укрепляя репутацию бренда как популярного и признанного в обществе. Такие гости также могут привлекать внимание своей аудитории к шоу, что способствует расширению его популярности и повышению уровня вовлеченности зрителей.

Таким образом, методы построения коммуникации в социальных сетях Импроком играют ключевую роль в установлении и поддержании связи с аудиторией. Они обеспечивают активное взаимодействие с подписчиками, стимулируя обсуждение контента, увеличивая его охват и создавая позитивный опыт взаимодействия с брендом. Разнообразие использованных методов, таких как задавание вопросов, использование хештегов, публикация бэкстейджных фото, участие в розыгрышах, инфлюенс-маркетинг способствует формированию полноценного сообщества вокруг бренда и укреплению его позиций в цифровой среде. Такая стратегия коммуникации не только помогает привлекать новых подписчиков, но и удерживать существующую аудиторию, создавая для нее уникальный и интересный контентный опыт.

Перейдем к изучению событийного маркетинга. Как мы знаем, событийный маркетинг - это стратегия маркетинга, основанная на создании и проведении различных событий, мероприятий или акций, с целью привлечения внимания целевой аудитории, укрепления имиджа бренда, увеличения его узнаваемости и создания позитивных ассоциаций у потребителей. Эти события могут быть различными: от презентаций новых продуктов до культурных мероприятий, акций в социальных сетях, спортивных соревнований и т.д. Главная идея событийного маркетинга - создать платформу для взаимодействия с аудиторией, вызвать ее эмоциональный отклик, участие и вовлеченность, а также установить долгосрочные отношения с потребителями [5].

Примером событийного маркетинга у бренда Импроком является их периодическая съёмка проектов, на которую можно приобрести билеты. Так, например, любой желающий может купить билет на съёмки шоу «Истории», а затем, если у него найдётся подходящая история под заданный вопрос, он может её озвучить и по ней могут снять целый выпуск, который будет сымпровизирован от начала и до конца. Данный вид событийного маркетинга позволяет бренду Импроком установить тесный контакт с аудиторией и создать уникальный опыт участия для зрителей. Приобретение билетов на съёмки шоу «Истории» предоставляет зрителям не просто наблюдать за процессом, а активно влиять на его ход. Зритель становится не просто пассивным наблюдателем, а активным участником, внося свой вклад в формирование контента шоу. Этот подход к событийному маркетингу важен для имиджа и репутации бренда, так как он демонстрирует его открытость и прозрачность. Позволяя зрителям участвовать в процессе создания контента, Импроком показывает, что они ценят мнение и вклад своей аудитории, что способствует построению доверия и лояльности. Такие мероприятия вызывают сильный эмоциональный отклик у людей, так как они предлагают уникальный и интерактивный опыт, который заставляет зрителей чувствовать себя вовлеченными и значимыми для бренда. Это создает положительные эмоции и воспоминания, связанные с брендом, что способствует его узнаваемости и приверженности. Более того, участие зрителя в процессе создания контента подчеркивает и поддерживает идею импровизации, что помогает убедить зрителя в том, что шоу действительно импровизационное. Когда зритель видит, что его история может стать основой для следующего выпуска шоу, это убеждает его в аутентичности и непредсказуемости контента, что может привлечь еще больше интереса к бренду.

Другим примером событийного маркетинга служит акция, которую бренд сделал к новому выпуску «Громкого вопроса» накануне 2023 года. Импроком анонсировал конкурс, в рамках которого все желающие могли записать визитку, в которой рассказывали о себе, своих увлечениях и о том, почему они любят шоу с участием Шастуна, Попова, Позова и Матвиенко. 12 участников были отобраны командой Импроком и стали участниками нового выпуска шоу: как и звёздные гости, они отгадывали вопросы вместе с импровизаторами и получили, несмотря на результат их участия, памятный подарок: тематический плакат, на котором изображён гость и все четверо актёров. Все расходы по проживанию, питанию и перелётам команда взяла на себя. Такой подход к организации событийного маркетинга не только помогает привлечь внимание к бренду и его продукции, но и укрепляет связь с аудиторией, создавая уникальный опыт, который будет ассоциироваться с позитивными эмоциями и впечатлениями. Кроме того, подобные акции позволяют бренду Импроком проявить заботу и внимание к своей аудитории, что способствует установлению долгосрочных и доверительных отношений с поклонниками.

В заключении можно отметить, что бренд Импроком успешно использует разнообразные стратегии и методы коммуникации для продвижения своих импровизационных шоу в цифровую эпоху. Анализируя опыт Импрокома, можно выделить несколько ключевых аспектов эффективного продвижения в данной сфере. Во-первых, важность активного взаимодействия с аудиторией через социальные медиа и другие онлайн-платформы. Коммуникация с подписчиками, провокация обсуждений и участие в сообществе способствуют укреплению связи с аудиторией и формированию её лояльности. Во-вторых, использование различных форматов контента, таких как видео, фотографии, аудио и интерактивные игры, позволяет привлечь внимание широкой аудитории и разнообразить опыт зрителей. Третий важный аспект

- это постоянное стремление к инновациям и улучшению формата шоу. Внедрение новых элементов, изменение правил игры и привлечение разнообразных гостей способствуют поддержанию интереса аудитории и её расширению. Наконец, важно отметить роль импровизации как ключевого элемента брендовой идентичности и инструмента для установления эмоциональной связи с аудиторией. Использование этого формата позволяет создать атмосферу непредсказуемости и вовлеченности, что делает шоу привлекательным и уникальным для зрителей. В целом, успешный опыт бренда Импроком демонстрирует, что эффективное продвижение контентных проектов в цифровую эпоху требует комплексного подхода, инноваций и постоянного взаимодействия с аудиторией.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, Дашевская Ирина Григорьевна, кандидат экономических наук

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, Dashevskaya Irina Grigorievna, PhD in economics

Список литературы

1. Theatrical improvisation : short form, long form, and sketch-based improv / Jeanne Leep ; with a foreward by Keegan-Michael Key. Jeanne Leep 1968- ; Keegan-Michael Key 1971-New York : Palgrave Macmillan, 2008
2. «Импровизация» [Электронный ресурс]. URL: <https://24smi.org/celebrity/88290-improvizatsiia.html> (Дата обращения: 07.03.2024)
3. Официальный канал Импроком на YouTube [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/@improcom> (Дата обращения: 07.03.2024)
4. Официальное сообщество Импроком в VK [Электронный ресурс]. URL: <https://vk.com/improcom> (Дата обращения: 07.03.2024)
5. *Манихин А.А.* Понятие, сущность и преимущества событийного маркетинга // Российское предпринимательство. 2010. №3-1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-suschnost-i-preimushchestva-sobytiynogo-marketinga> (Дата обращения: 07.03.2024).

References

1. Theatrical improvisation : short form, long form, and sketch-based improv / Jeanne Leep ; with a foreward by Keegan-Michael Key. Jeanne Leep 1968- ; Keegan-Michael Key 1971-New York : Palgrave Macmillan, 2008
2. «Improvizacija» [«Improvisation»]. [Electronic resource]. URL: <https://24smi.org/celebrity/88290-improvizatsiia.html> (Date accessed: 07.03.2024)
3. Oficial'nyj kanal Improkom na YouTube [The official Imrocom channel on YouTube]. [Electronic resource]. URL: <https://www.youtube.com/@improcom> (Date accessed: 07.03.2024)
4. Oficial'noe soobshhestvo Improkom v VK [The official Improcom community in VK]. [Electronic resource]. URL: <https://vk.com/improcom> (Date accessed: 07.03.2024)
5. *Manihin A.A.* Ponjatie, sushhnost' i preimushhestva sobytiynogo marketinga [The concept, essence, and benefits of event marketing] // Rossijskoe predprinimatel'stvo. 2010. №3-1.

УДК 811.581

В.С. Антонова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА КИТАЙСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ ГУАНЬЮНЬЮЙ НА РУССКИЙ ЯЗЫК

© В.С. Антонова, 2024

В данной работе рассматривается перевод с китайского на русский как один из ключевых аспектов межкультурной коммуникации. Освещается значимость фразеологизма в китайской культуре, способы перевода фразеологизма и особенности перевода гуаньюньюй.

Ключевые слова: фразеология, перевод, китаеведение, гуаньюньюй, лингвистика

V.S. Antonova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

PECULARITIES OF TRANSLATING CHINESE PHRASEOLOGICAL UNITS OF GUANYUNYU INTO RUSSIAN LANGUAGE

This paper examines translation from Chinese into Russian as one of the key aspects of interlingual communication. The importance of phraseological units in Chinese culture, methods of translating phraseological units and features of the translation of Guanyunyu are highlighted.

Keywords: phraseology, translation, literature, guanyunyu, linguistics

Фразеологизмы в китайском языке – богатейший источник знаний о культуре народа, мировоззрении и его истории. Фразеологизмы представляют собой особые лингвистические образования, представляющие собой лексически неделимые, устойчивые в своем составе и структуре, имеющие целостное значение сочетания слов, воспроизводимы в речи в готовом виде. Фразеология Китая всегда привлекала внимание лингвистов. Устойчивые выражения в китайском языке отличаются лаконичностью, возможностью отражать самым уникальным образом взгляд на мир, природные явления, человеческие качества, жизненные события.

Актуальности данного исследования заключается в повышенном интересе к китайским фразеологизмам в научной среде. В 2004 году комитет по образованию КНР принял постановление о включении тестов на знание всех видов фразеологизмов в материалы вступительных экзаменов в вузы, что отражает стремление обозначить ценность фразеологизмов в китайской культуре. Также, тема лингвистических особенностей перевода с китайского языка на русский становится особенно актуальна в условиях современной геополитической обстановки.

С 1950-ых годов, когда появилась тенденция к дифференцированию фразеологизмов на разные группы, китайские лингвисты стремились классифицировать устойчивые выражения. В настоящее время, выделяют от 4 до 5 разрядов фразеологизмов по происхождению и стилистической отнесенности. Так, Ма Гофань выделяет пять основных разрядов фразеологических единиц: 1) чэньюй (成语) — идиома; 2) яньюй (谚语) — пословица; 3) сехоуюй (歇后语) — недоговорка-иносказание; 4) гуаньюньюй (惯用语) — фразеологическое сочетание; 5) суюй (俗语) — поговорка.

Особое внимание в данном анализе будет уделено гуаньюньюй, так как по происхождению его относят к фразеологизмам, сформировавшимся в народе, в живой разговорной речи, поэтому иначе гуаньюньюй называют привычными выражениями. Более того, хотя данный разряд уступает по употреблению только чэньюй, он остается наименее изученным.

Трудности перевода фразеологизмов с китайского на русский зачастую заключаются в лингвокультурологических различиях между носителями языка. Основная цель правильного перевода образование вторичного текста (перевода) эквивалентного по смыслу первичному (на языке оригинала). Термин «гуаньюньюй» появился в употреблении в 1960-ых в Китае, им обозначали, как правило трехсложные устойчивые выражения. Например, 吃冷饭 chǎolěngfàn – дословно: "поджарить остывший рис", в значении повторять избитые истины).

Выделяют следующие методы перевода фразеологических единиц:

– перевод при помощи эквивалента: 出锅入火 chūguōrùhuǒ дословно: выпрыгнуть из котла и угодить в огонь (перевод: из огня да в полымя) и 如魚得水 rúyúdéshuǐ дословно: будто рыба в воде, русский эквивалент «как рыба в воде»

– поиск смыслового аналога заключается также в использовании русского фразеологизма со схожим значением, однако образная система при этом отличается. Например, 虎头蛇尾 hǔtóushéwěi – «начать за здравие, закончить за упокой» (дословно: «голова тигра, хвост змеи»). Такой способ перевода позволяет сохранить эмоциональную и смысловую окраску текста, несмотря на потерю пословного значения.

– дословный перевод, такой метод перевода уместен в случае, если смыслового аналога нет или его применение неуместно 人尽其才 rén jìn qí cái – «каждый полностью реализует свои способности»

Рассмотрим влияние исторического контекста на невозможность эквивалентного перевода на одном из интересных примеров.

穿小鞋 chuān xiǎo xié - «чинить преграды кому; придирааться; ставить кого в неловкое положение» (букв. «надевать тесные туфли»).

Довольно популярен во всём мире исторический факт о том, что девушкам в феодальном Китае пытались любой ценой сохранить миниатюрность ноги. Маленькая ступня считалась признаком красоты. Также в Китае в тот момент было широко распространено сватовство, то есть жених и невеста не видели друг друга до свадьбы. Для того чтобы убедить семью жениха в том, что невеста красавица родители приносили им туфлю невесты. Если размер ноги устраивал семью жениха, они готовили подарок в виде туфель, которые девушка должна была надеть на свадьбу, тем самым предоставлялась гарантия, что при сватовстве жених не был обманут и родители невесты принесли туфлю верного размера. Если же семья невесты попыталась обмануть народ, то на свадьбе девушке пришлось пристыженно влезать в тесные туфли. Оттуда и появилось выражение, к которому нет русского аналога.

Согласно легенде, император Чжу Юаньчжан был выходцем из простой семьи и женился на простолюдинке с фамилией фамилии Ма 马, дословно «лошадь». Жена императора вопреки стандарту имела ногу не нормального размера, большую по меркам того времени в Китае. Она это тщательно скрывала, пока однажды не поехала в паланкине на прогулку в ветряный день. Зеваки разглядывали роскошный паланкин, как вдруг порывом ветра поднялась занавеса и обнажила ноги императрице.

Так появилось выражение 露马脚 lù mǎ jiǎo «выдать себя с головой; тайное стало явным» (букв. «показать лошадиные ноги»). В данном случае также возможно использовать только перевод с помощью смыслового аналога.

Одним из других важных аспектов разнообразия привычных выражений являются диалекты. Как правило, в каждом диалекте есть свои неповторимые гуаньюньюй. Так, из южных диалектов пришел широкое использование гуаньюньюй 空心汤圆 kōngxīn tāngyuán «бессмысленные дела; пустые слова; пустое; одна видимость; шиш» (букв. «пустые галушки, клецки без начинки»). Слово 汤圆 в южных диалектах имеет то же значение, что 元宵 в путунхуа — шарики из рисовой муки с начинкой. Гуаньюньюй 扯闲白儿 chě xián báier – «болтать всякий вздор; лясы точить; нести ерунду» (букв.: «тащить. пустоту, праздность») относится к пекинскому диалекту.

Другой сферой, в которой сформировалось множество интересных выражений является военная.

Военная тематика широко отражена в китайских устойчивых выражениях, так как она тесно связана историей становления государства. Рассмотрим примеры гуаньюньюй, образовавшихся первоначально в военной лексике и со временем ставших привычными выражениями в китайском языке. Например, словосочетание 放空 fàngkōng относится к военной лексике и в переводе обозначает стрелять из пушки холостыми. Как разговорное выражение имеет значение болтать языком, вешать лапшу на уши.

Выражение 打点射 dǎ diǎn shè в области военной лексики означает стрельба очередями; стрельба в точку. В качестве гуаньюньюй употребляется в значении торопливая речь.

В заключении можно отметить, что фразеологизмы китайского языка, в частности, гуаньюньюй содержат в себе пласт культурной, исторической, национальной информации о Китае. Высшей степенью знания китайского языка иностранцем является способность понимать и использовать в речи идиоматические средства, в том числе фразеологизмы. Главной трудностью перевода при этом является различия культурного кода.

*Научный руководитель: доцент кафедры русского языка и литературы
Краснов С.А.*

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Russian Language and Literature Krasnov S.A.

Список литературы

1. *И. В. Войцехович*. Практическая фразеология китайского языка. М.: Учебник, 2007. 508с.
2. *Щепетнев И.Н., Ананьина Е.В.* ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КИТАЙСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ ГУАНЬЮНЬЮЙ ВОЕННОЙ ТЕМАТИКИ // Язык и межкультурная коммуникация в современных условиях. 2020. С. 182 – 185.
3. *Ветров П.П.* Фразеология современного китайского языка: синтаксис и стилистика. М.: Восточная книга, 2007. 368 с

References

1. *I. V. Voitsekhovich*. Practical phraseology of the Chinese language. M.: Textbook, 2007. 508s.
2. *Shchepetnev I.N., Ananyina E.V.* LEXICO-SEMANTIC FEATURES OF CHINESE PHRASEOLOGICAL UNITS OF GUANYUNYU MILITARY SUBJECTS // Language and intercultural communication in modern conditions. 2020. pp. 182 – 185.
3. *Vetrov P.P.* Phraseology of the modern Chinese language: syntax and stylistics. M.: Vostochnaya kniga, 2007. 368 p.

УДК 339.138

М. К. Захарова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РОЛЬ ВИЗУАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В КОММУНИКАЦИИ С АУДИТОРИЕЙ В СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА

© М. К. Захарова, 2023

Аннотация: В эпоху цифровизации и визуальной культуры роль визуальных элементов в коммуникации с аудиторией в социальных медиа набирает беспрецедентную актуальность. Исследование раскрывает многогранный вклад изображений, видео, инфографики и других визуальных средств в формирование взаимодействия между брендами и их целевыми аудиториями. Особое внимание уделяется анализу психологических аспектов восприятия визуальной информации, её влиянию на эмоциональное состояние и принятие решений. Освещены стратегии эффективного использования данного типа контента для повышения узнаваемости бренда и увеличения вовлеченности.

Ключевые слова: Визуальная коммуникация, социальные медиа, изображения в маркетинге, вовлеченность аудитории, бренд-идентификация, визуальный маркетинг, эмоциональное воздействие, стратегии визуального контента.

M. K. Zakharova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

COMPARATIVE ANALYSIS OF TEAM AND INDIVIDUAL SPORTS IN THE CONTEXT OF TEAM SPIRIT EDUCATION

© М. К. Zakharova, 2023

Summary: In the era of digitalization and visual culture, the role of visual elements in communicating with audiences on social media is gaining unprecedented relevance. The study reveals the multifaceted contribution of images, videos, infographics and other visual media in shaping the interaction between brands and their target audiences. Special attention is paid to analyzing the psychological aspects of visual information perception, its influence on emotional state and decision-making. Strategies for effective use of visual content to increase brand awareness and increase engagement are covered.

Keywords: Visual communication, social media, images in marketing, audience engagement, brand identity, visual marketing, emotional impact, visual content strategies.

Для любой организации очень важно в процессе продвижения собственных товаров или услуг сформировать такие идентификаторы, которые будут способствовать отстройке от конкурентов, формированию устойчивых взаимоотношений и лояльности с потребителями, повышать узнаваемость своей компании и продукта. Благодаря разработке и использованию визуальных элементов в коммуникации бренда с его аудиторией, можно как создавать и продвигать собственный яркий имидж, доносить преимущества продукта до аудитории, формировать ее лояльность.

Визуальная информация играет фундаментальную роль в коммуникации между брендами и их аудиторией в социальных медиа. Понимание психологических аспектов восприятия этой информации открывает новые возможности для эффективного взаимодействия и углубленного влияния на потребителей.

На сегодняшний день социальные сети широко востребованы и пользуются большой популярностью. Аудитория, которую они формируют, является весьма привлекательной не только для маркетологов, но и для брендов. Это больше, чем просто тренд. Это неотъемлемая часть маркетинговой стратегии вашего бизнеса. Социальные платформы могут помочь установить контакт с клиентами, повысить осведомленность о бренде и увеличить количество потенциальных клиентов и продаж. Но самих по себе социальных сетей недостаточно для стимулирования роста бизнеса. Самое главное в этом - не просто вести социальные сети ради того, чтобы просто был контент, а делать свой бренд узнаваемым. С этим несомненно может помочь различные визуальные элементы, которые бренд может размещать на своих площадках в различных социальных медиа.

Изображения и видео способны вызывать более сильные эмоциональные реакции, чем текст. Визуальный контент может мгновенно передать настроение, чувства и атмосферу, создавая эмоциональный отклик у зрителя. Эмоции, в свою очередь, играют ключевую роль в процессе принятия решений. Согласно теории аффективных реакций, эмоционально окрашенные изображения могут повышать уровень внимания и запоминаемости информации [1]. Так, визуальный контент, вызывающий положительные эмоции, способствует более глубокой эмоциональной связи с брендом.

Визуальные стимулы привлекают внимание быстрее, чем любые другие виды информации [2]. В контексте перегруженных информацией социальных медиа, способность изображений и видео выделяться среди множества текстовых сообщений является ключевым фактором привлечения внимания аудитории. К тому же, человеческий мозг обрабатывает визуальную информацию на порядки быстрее, чем текстовую. Это значит, что сообщения, передаваемые через изображения или видео, могут быть усвоены аудиторией гораздо быстрее и эффективнее.

Исследования показывают, что визуальная информация лучше запоминается, чем текстовая [3]. Это связано с тем, что визуальные образы активируют множество каналов восприятия, включая цвет, форму, движение, что способствует более глубокой обработке информации и ее закреплению в памяти. Такая особенность визуального контента делает его идеальным инструментом для повышения узнаваемости бренда. Постоянное использование уникальных визуальных стилей, цветов и логотипов способствует формированию устойчивых ассоциаций у потребителей.

Визуальные элементы могут влиять на процесс принятия решений покупателем, ускоряя его и делая более эмоционально окрашенным. Качественные изображения продуктов или услуг, а также эффективно снятые рекламные ролики могут усилить желание приобрести товар. Это происходит за счет создания визуального образа продукта в сознании потребителя, что способствует формированию представления о его ценности и желаниях.

Понимание психологических механизмов восприятия визуальной информации позволяет маркетологам и создателям контента более эффективно взаимодействовать с аудиторией в социальных медиа. Использование эмоционального воздействия, улучшение запоминаемости и привлечение внимания через визуальные средства являются ключевыми стратегиями для укрепления связи с аудиторией и повышения вовлеченности.

Одним из ключевых психологических принципов, объясняющих эффективность визуального контента, является теория двойного кодирования Аллана Пайвио [2]. Согласно этой теории, информация, которая воспринимается человеком, кодируется двумя разными способами: вербальным и невербальным. Изображения и другие визуальные элементы активируют невербальный канал восприятия, в то время как текст обрабатывается вербальным каналом. Эта двойная кодировка способствует более глубокой обработке информации и лучшему её запоминанию, поскольку обеспечивает два различных пути для извлечения информации из памяти (см. Рис. 1).

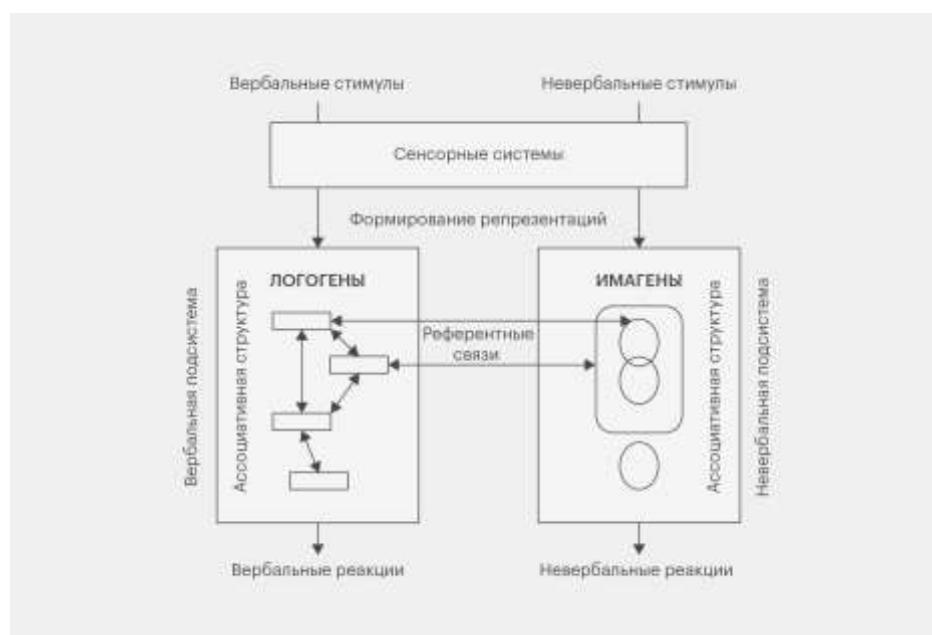


Рис. 1. Иллюстрация теории двойного кодирования А. Пайвио

Большая часть человеческого мозга задействована в процессе обработки визуальной информации, что делает визуальное мышление одной из основных форм когнитивной деятельности. Люди способны воспринимать визуальные образы мгновенно, а визуальные стимулы вызывают эмоциональные и когнитивные реакции быстрее, чем слова. Это объясняет, почему визуальный контент может эффективно передавать сложные идеи и эмоции, укрепляя связь между брендом и потребителем на интуитивном уровне.

Цвет играет важную роль в восприятии визуальной информации. Исследования показали, что цвет может влиять на настроение, чувства и даже поведение человека. Например, красный цвет ассоциируется с силой, страстью и вниманием, в то время как синий цвет вызывает чувство доверия и спокойствия. Использование цвета в визуальном контенте позволяет брендам вызывать определенные ассоциации и эмоциональные реакции, что усиливает сообщение и делает его более запоминающимся.

Зрительные метафоры – это еще один мощный инструмент в визуальной коммуникации. Они позволяют передавать сложные идеи и концепции через простые и понятные изображения, облегчая тем самым восприятие и интерпретацию сообщения. Зрительные метафоры могут усилить эмоциональный отклик и способствовать глубокому пониманию идеи, лежащей в основе сообщения, что делает их важным элементом в стратегии визуального контента.

Уникальный стиль является одним из важнейших аспектов брендинга в социальных медиа. Он включает в себя использование фирменных цветов, шрифтов, логотипов и других элементов дизайна, которые делают контент узнаваемым и запоминающимся. Разработка консистентного визуального языка помогает аудитории легко идентифицировать контент бренда среди множества других сообщений в ленте социальных медиа. Ключевым моментом является поддержание баланса между уникальностью и соответствием визуального стиля целевой аудитории и ценностям бренда.

Социальные медиа отличаются друг от друга по форматам и предпочтениям аудитории. Визуальный контент должен быть специально адаптирован под каждую платформу, чтобы максимально соответствовать её требованиям и возможностям. Разумная адаптация под каждую платформу включает не только размеры и форматы изображений, но и стиль коммуникации, который должен гармонизировать с общим тональным сообщением бренда.

Инфографика является мощным инструментом для представления сложной информации или данных в легкодоступной и понятной форме. Хорошо спроектированная инфографика может не только упростить восприятие информации, но и значительно увеличить её вирусность (см. Рис.2).



Рис. 2 Преимущества использования инфографики как жанра визуального контента.

Создание инфографики, которая бы сочетала в себе эстетическую привлекательность с информационной насыщенностью, требует глубокого понимания потребностей и интересов целевой аудитории, а также способности представить данные в инновационной и увлекательной форме[4].

Вовлечение аудитории через интерактивные элементы, такие как опросы, викторины, AR-фильтры и игры, стимулирует активное участие пользователей и способствует созданию сильной эмоциональной связи с брендом. Пользовательский контент, созданный самими подписчиками, не только демонстрирует лояльность и вовлеченность аудитории, но и служит дополнительным источником уникального и достоверного контента. Энтузиазм и творчество подписчиков могут стать мощным ресурсом для расширения визуальной идентичности бренда.

Видеоконтент продолжает оставаться одним из наиболее эффективных инструментов в визуальной коммуникации. Создание обучающих роликов, за кулисами, историй успеха, тестов продукции и других видов видео может значительно увеличить вовлеченность и интерес к бренду. Видео позволяет передать гораздо больше информации и эмоций, чем любой другой тип контента, и является ключом к созданию глубокой эмоциональной связи с аудиторией.

Стратегическое и продуманное использование визуального контента в социальных медиа может стать решающим фактором успеха бренда. Создание уникального визуального стиля, адаптация контента под разные платформы, использование инфографики для представления сложной информации, активное вовлечение аудитории через интерактивный и пользовательский контент, а также максимальное использование потенциала видеоконтента являются ключевыми стратегиями для достижения этой цели.

Измерение эффективности визуальных элементов в социальных медиа начинается с понимания ключевых метрик, таких как охват, вовлеченность (лайки, комментарии, репосты), время просмотра и конверсия. Использование аналитических инструментов и платформ аналитики социальных медиа позволяет собирать данные о взаимодействии аудитории с визуальным контентом, предоставляя ценную обратную связь для оптимизации стратегии контента.

Охват и вовлеченность являются первичными показателями эффективности визуального контента. Сравнительный анализ показателей вовлеченности для различных типов визуального контента помогает определить, какие форматы (изображения против видео, инфографика против статичных изображений) наиболее эффективны для конкретной аудитории. Анализ времени, проведенного пользователями с контентом, а также их взаимодействия с ним (например, количество сохранений и репостов), дополнительно подсвечивает важность визуального аспекта в увеличении пользовательской активности и привлечении внимания.

Для монетизации вовлеченности важно измерять конверсию – сколько пользователей выполнили целевое действие (например, перешли на сайт, подписались на рассылку или совершили покупку) после взаимодействия с визуальным контентом. Анализ ROI (возврат инвестиций) визуальных маркетинговых кампаний в социальных медиа помогает понять эффективность инвестиций в создание и распространение визуального контента по сравнению с другими видами маркетинговых усилий.

A/B тестирование различных визуальных элементов (например, цветовая схема, наличие текста на изображении, типы изображений) дает возможность точно определить, какие аспекты наиболее привлекательны для аудитории и способствуют увеличению вовлеченности и конверсии. Такой подход позволяет научно подходить к выбору визуального оформления контента, максимально адаптируя его под предпочтения целевой аудитории.

Глубокое понимание аудитории – ключ к эффективному использованию визуальных элементов. Использование инструментов сегментации и анализа интересов позволяет создавать визуальный контент, который резонирует с ценностями, интересами и предпочтениями конкретных пользовательских групп.

Это включает в себя анализ демографических данных, поведенческих факторов и психографической информации [5].

Инструменты социального слушания позволяют отслеживать упоминания бренда, визуальных элементов и связанных с ними тем в широком спектре социальных медиа. Анализ этих данных предоставляет ценную информацию о восприятии бренда и его визуальной коммуникации аудиторией, выявляя потенциальные точки роста и области для улучшения.

Измерение влияния визуальных элементов на вовлеченность и взаимодействие с аудиторией требует комплексного подхода, включающего анализ метрик, понимание аудитории, A/B тестирование и социальное слушание. Эти усилия позволяют оптимизировать визуальную стратегию в социальных медиа, повышая её эффективность и достигая лучшего взаимодействия с аудиторией.

Подводя итог, стоит отметить, что психологические аспекты подчеркивают, что визуальный контент обладает уникальной способностью вызывать мгновенные эмоциональные реакции и формировать глубокие ассоциации. Теория двойного кодирования Аллана Паivio и концепции визуального мышления подчеркивают значимость изображений для улучшения запоминаемости и понимания информации. Цвета, формы и зрительные метафоры действуют как мощные средства воздействия, активно используемые маркетологами для создания сильных эмоциональных связей с аудиторией.

Стратегии использования визуального контента выявили, что адаптация под конкретные платформы, создание уникального визуального стиля и использование разнообразных форматов (инфографика, видео, пользовательский контент) являются ключевыми для достижения высокой вовлеченности. Интерактивность и креативность в представлении визуального контента способствуют глубокому погружению пользователя в брендовый контент, повышая его лояльность и интерес[6].

Методы измерения влияния визуального контента на вовлеченность и взаимодействие аудитории раскрыли важность аналитического подхода в оценке эффективности маркетинговых стратегий. Использование аналитики для отслеживания охвата, вовлеченности, конверсии и ROI позволяет брендам не только оценить текущие достижения, но и оптимизировать будущие кампании на основе полученных данных. A/B тестирование и социальное слушание выступают как инструменты для глубокого понимания предпочтений и реакций аудитории, позволяя тем самым адаптировать контент для достижения максимальной эффективности.

Роль визуальных элементов в социальных медиа нельзя недооценивать. В эпоху информационного перенасыщения их способность быстро привлекать внимание и формировать эмоциональную связь с аудиторией делает визуальный контент неотъемлемой частью успешной маркетинговой стратегии. Глубокое понимание психологии восприятия визуальной информации, разработка продуманных стратегий создания и распространения визуального контента, а также эффективное использование аналитических инструментов для измерения его воздействия обеспечивают мощную основу для построения долгосрочных и взаимовыгодных отношений с целевой аудиторией в социальных сетях. Визуальный маркетинг в социальных медиа предлагает бесконечные возможности для креативности и инноваций, открывая новые горизонты для взаимодействия с потребителями и укрепления бренда в цифровом пространстве.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры рекламы и связей с общественностью Кислицына Анастасия Алексеевна

Scientific supervisor: Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Advertising and Public Relations Kislictsina A.A.

Список литературы

1. *Деточенко Л. С., Лобко В. В., Межеричук Н. В.* Визуальные коммуникации в рекламе и дизайне Харьков: Издательство «Гуманитарный Центр», 2015. 432 с.
2. *Еремينا Т. А.* Визуальная психодиагностика: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. 171 с.
3. *Нескрябина О. Ф.* Социально-психологический анализ медиасферы: учебное пособие. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. 164 с.
4. *Сенаторов, А. А.* Контент-маркетинг: стратегии продвижения в социальных сетях. М.: Альпина Паблицер, 2020. 160 с.
5. *Смолина В. А.* SMM с нуля. Секреты продвижения в социальных сетях. М: Инфра-Инженерия, 2019. 252 с.

6. Глухов А. П., Кузелева-Саган И. П., Булатова Т. А. Социальные сети как инфраструктура межличностного общения цифрового поколения: трансформация фреймов коммуникации: коллективная монография. Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2017. 220 с.

References

1. *Detochenko L. S., Lobko V. V., Mezheritskaya N. V.* Visual communications in advertising and design. Kharkov: Publishing House "Humanitarian Center", 2015. 432 p.
2. *Eremina T. A.* Visual psychodiagnostics: textbook. Rostov-on-Don: Phoenix, 2010. 171 p.
3. *Neskryabina O. F.* Social and psychological analysis of the media sphere: a textbook. Krasnoyarsk: Siberian Federal University, 2019. 164 p.
4. *Senatorov, A. A.* Content marketing: promotion strategies in social networks. M.: Alpina Publisher, 2020. 160 p.
5. *Smolina V. A.* SMM from scratch. Secrets of promotion on social networks. M: Infra-Engineering, 2019. 252 p.
6. *Glukhov A. P., Kuzheleva-Sagan I. P., Bulatova T. A.* Social networks as an infrastructure for interpersonal communication of the digital generation: transformation of communication frames: collective monograph. Tomsk: Publishing House of Tomsk State University, 2017. 220 p.

УДК 364.012

У.Д. Зюнина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ С ПОДРОСТКАМИ С ДЕВИАНТНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ

© У.Д. Зюнина 2024

В данной статье рассматриваются инновационные методы социальной работы с подростками, у которых есть тенденция к девиантному поведению. Работа с такими подростками требует эффективных методов, способствующих изменению их социальной адаптации и поведенческих установок. В статье описываются различные инновационные подходы, такие как кинотерапия, творческие мастерские, телефоны доверия, интерактивные игры, арт-терапия, игровая терапия, а также психологические тренинги. Обсуждается потенциал этих методов для формирования положительных социальных навыков, укрепления устойчивости к негативному влиянию, развития эмоциональной стабильности и уважительных взаимоотношений с подростками. Такие инновационные подходы к социальной работе могут принести значительные позитивные изменения в сфере работы с подростками.

Ключевые слова: инновации, социальная работа, подростки, девиантное поведение, кинотерапия, творческие мастерские, телефон доверия, игры, арт-терапия, игровая терапия, психологические тренинги

U.D. Zyunina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18.

INNOVATIVE METHODS OF SOCIAL WORK WITH ADOLESCENTS WITH DEVIANT BEHAVIOR

© U.D. Zyunina, 2024

This article discusses innovative methods of social work with adolescents who have a tendency to deviant behavior. Working with such adolescents requires effective methods that can contribute to changing their social adaptation and behavioral attitudes. The article describes various innovative approaches such as film therapy, creative workshops, helplines, interactive games, art therapy, game therapy, as well as psychological trainings. It also discusses the potential of these methods for the formation of positive social skills, strengthening resistance to negative influences, developing emotional stability and respectful relationships with adolescents. Such innovative approaches to social work can bring significant positive changes in the field of working with adolescents.

Keywords: innovations, social work, teenagers, deviant behavior, film therapy, creative workshops, helpline, games, art therapy, game therapy, psychological trainings

The importance of optimizing relationships with young people who exhibit deviant behavior is due to the prevalence of this problem in modern society and is one of the main concerns of educators, sociologists, social psychologists, doctors, law enforcement agencies and social services. With an increase in the number of people prone to deviant behavior, the likelihood of various forms of deviant behavior increases, and the entire system is under threat, increasing social disharmony. Statistics show that every fifteenth crime is committed by minors or with their participation, especially by young people aged 16-17, often under the influence of alcohol. Sociological studies show that over the past 25 years, alcohol consumption among young people has shifted from the 16-17 age group to the 14-15 age group, which has serious consequences for the physical and psychological development of young people, as well as for the general health and efficiency of society.

The existing methods and studies devoted to the rehabilitation of young people prone to deviant behavior relate mainly to individual aspects of the problem and do not address the complex issue of youth deviance. Therefore, there is a need to develop methods and programs for the prevention and correction of deviant behavior among young people and their families [1].

Working with deviant children and adolescents is a difficult and long-term task for psychologists and other specialists. However, researchers generally believe that there are opportunities to correct and improve the psychosocial development of children and adolescents. This requires caring and compassionate adults. Psychological assistance to adolescents with deviant behavior is based on access to their personal resources. Psychologists help young people identify their strengths and develop new behaviors. The tasks of a psychologist include balancing life, modeling new experiences, creating positive impressions and images, releasing suppressed aggression and resentment, discussing universal and personal values, activating inner potential, and developing creative self-expression [1].

The researchers identified the following factors contributing to effective work with deviant youth

- Acceptance of young people and their behavior;
- Empowering young people in decision-making and behavior and taking their objections seriously.
- Support and motivation;
- Showing respect for a young man;
- Physical contact, including light touches (if offered by a young man);
- Non-verbal communication and respect for feelings
- The use of metaphors and symbolic meanings.
- Professional perception of the transition and reintegration process.

Innovative social technologies are methods and technologies aimed at introducing innovations into society, contributing to qualitative changes in various spheres of public life and the effective use of resources.

Innovative technologies of social work with deviant youth are a set of new methods and forms developed by the state, public authorities, private organizations, professionals and volunteers to provide assistance, support and protection. These methods are implemented through the development of programs and projects, including methodologies and algorithms, as well as through the practical activities of social rehabilitation centers that provide assistance to young people [2].

Innovative methods of working with young people prone to deviant behavior include.

1. Film therapy is an innovative way to prevent deviant behavior in children and adolescents. Watching and discussing films together helps children to better understand each other, build trust and find ways to solve problems.

Films are a tool that helps children understand the experience of solving problems, develop character and intuition, understand their own thoughts and actions, develop communication and cooperation skills. The analysis of film studies gives them the opportunity to reconsider their values and understand their world in a new way. Interestingly, after watching the film, even when discussing it, different people have different impressions of the same story. It was like they were watching different movies. There are many people, many opinions, and this diversity enriches their perception of themselves, others, and the surrounding reality.

2. Creative workshops - socio-cultural rehabilitation through creative activity. By completing tasks, families deepen their knowledge of culture and art. Practical exercises contribute to the development of fine motor skills, which develops and supports behavioral and communication skills, as well as psychological qualities such as accuracy, speed, diligence and perseverance.³

3. Helplines and mailboxes - all families have the opportunity to express concern about how their children are being taken care of and seek help from specific specialists. Helplines help parents anonymously discuss important issues.⁴

Interactive games - can change or improve children's behavior patterns and develop cognitive areas, logical thinking, auditory attention and language skills.

5. Art therapy techniques in social work are one of the most popular techniques in modern social work. Art therapy in social work functions as one of the innovative techniques and represents a wide range of approaches and methods of a creative nature. In particular, the techniques and methods of art therapy are aimed at solving problems in the emotional sphere.

6. Game therapy is a method of psychotherapeutic influence on children and adults using games. Correctional and developmental work is carried out for children. In psychotherapy with adults, games are used in the form of special exercises, tasks aimed at developing communication skills, recreating problematic situations in group psychotherapy, social psychoeducation, etc.

7. Psychoeducation of deviant adolescents Psychological prevention should be an integral part of uniform measures at all levels. The greatest effectiveness is achieved by simultaneously influencing the conditions and causes at an early stage of the emergence of potentially immoral behavior [2].

Experienced teachers often use interactive trainings to help young people change negative attitudes and actively develop social skills. Group learning encourages active participation and effectively develops basic skills [2].

This type of general education program aims to help young people develop resilience to the negative effects of the environment. The training develops skills to change attitudes towards immoral behavior, the ability to recognize manipulation through advertising and resist peer pressure. In addition, the program contains information about the harmful effects of negative habits and examples of inappropriate behavior by parents and adults.

In this context, it is especially important to optimize intervention for young people prone to deviant behavior:

- Improving the psychological and pedagogical competence of the center's staff in the prevention and correction of deviant behavior among young people. To do this, it is recommended to participate in specialized courses, trainings and seminars (professional development at the regional and city levels, exchange of experience with experts from other cities);

- coordination of the work of employees of the relevant services and departments of the centers (especially socio-legal and socio-diagnostic, rehabilitation) and joint work on the prevention and correction of deviant behavior of young people in the centers;

- educational activities in the centers aimed at informing young people about the dangers of drug addiction, smoking and alcoholism; conducting preventive round tables and seminars in educational institutions. Intensification of activities aimed at identifying dysfunctional families as the main risk factor for deviant behavior of young people;

-creation of the section "Diagnosis of deviant behavior" in the Youth Rehabilitation Map and monitoring of the dynamics of identified deviant behavior using targeted methods: individual recommendations, corrective measures and methods for diagnosing a tendency to deviant behavior;

- dissemination and regular use of modern psychological methods (for example, art therapy, occupational therapy, participation in socially useful activities) and interactive educational methods for young people.

Thus, innovative methods of social work with young people with deviant behavior not only increase the efficiency of the Center's specialists, but also contribute to reducing the level of deviant behavior among young people. Innovative methods of social work with young people with deviant behavior are a set of innovative techniques and trainings aimed at developing positive social skills, strengthening resistance to negative environmental influences, developing emotional stability and respectful relationships. Such methods include film therapy, creative workshops, helplines, interactive games, art therapy, game therapy and psychological trainings that effectively cope with the immoral behavior of young people. These methods offer valuable and innovative approaches to working with young people and can positively change society [3].

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры иностранных языков, Катан М.В.

Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of Foreign Languages, Katan L.M.

Источники

- 1 Фредерик Г., Ример., Дебора Г. Подростки в кризисе: как индустрия, обслуживающая трудных подростков, помогает и вредит нашим детям. Нью-Йорк: Книга, 2008.
- 2 Элен С. Здоровоохранение и социальная помощь в сообществе. Книга, 2022.
- 3 Баркер, Роберт Л. Словарь социальной работы. Книга, 2003.

References

- 1 Frederic G. Reamer, Deborah H. Siegel. Teens in Crisis: How the Industry Serving Struggling Teens Helps and Hurts Our Kids: Book, 2008.
- 2 Helen Skouteris. Health and Social Care in the community: Book, 2022.
- 3 Barker, Robert L. Social Work Dictionary: Book, 2003.

УДК 658. 3: 677. 024

Е.С. Никитина, Л.Л. Азимова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РОЛЬ РАЗРАБОТКИ СЕМАНТИЧЕСКОГО СЛОЯ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА

Методика внедрения семантического слоя представляет собой: описание требований к организации и проектированию семантического слоя; шаги для внедрения спроектированной системы; возможные ошибки при внедрении семантического слоя.

Такой программный продукт обеспечит организацию работы, уменьшит затраты времени и финансов на проектирование и разработку витрин данных, что, в свою очередь, приведет к укреплению политических и стратегических позиций в организации на рынке.

Это позволит более детально и быстро оценивать определенные направления в политике, рынке и в других областях, которые влияют на продажи или рекламирование товаров и услуг.

По результатам проведенного анализа исследуемой предметной области были выявлены автоматизированные системы, для которых требовалось объединение систем. В следствии чего данное решение приведет к уменьшению затрат по выводу информации.

Ключевые слова: единый семантический слой, оптимизация, автоматизация, банк, экономическая сфера, расчет, документация, выгода

E.S. Nikitina, L.L. Azimova

St. Petersburg State University of Industrial Technology and Design
191186, St. Petersburg, Great Marine, 18

THE ROLE OF SEMANTIC LAYER DEVELOPMENT IN IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE BANK'S ACTIVITIES

The methodology for embedding a semantic layer is as follows: description of the requirements for the organization and design of the semantic layer; steps to implement the designed system; possible mistakes when embedding a semantic layer.

Such a software product will ensure the organization of work, reduce the time and money spent on the design and development of data marts, which, in turn, will lead to the strengthening of the organization's political and strategic position in the market.

This will allow for a more detailed and rapid assessment of certain areas in politics, the market and other areas that affect the sale or advertising of goods and services.

Based on the results of the analysis of the subject area under study, automated systems were identified, for which it was necessary to combine systems. As a result, this solution will lead to a reduction in the cost of information output.

Keywords: unified semantic layer, optimization, automation, bank, economic sphere, calculation, documentation, benefit

Для корректного проектирования семантического слоя организации используется поэтапный метод работы над проектом. [1]

Первый этап в создании семантического слоя – это формирования рабочих групп, распределение рабочих продуктов по ответственным за направление, создания команды экспертов, определение методологов по экспертизам. Так же в первую очередь происходит определение семантического слоя, систем из которых поступают данные. Этот этап один из самых важных, так как использует участие высококвалифицированных специалистов. Такие сотрудники, как системные аналитики, в данном проекте занимают первое место по важности выполняемых функций. Это связано с тем, что им приходится сталкиваться со значительным количеством информации, которую нужно обработать, воспроизвести при моделировании системы, а в дальнейшем защитить и осуществить валидацию модели. Данный этап необходим для подготовки истинных данных к дальнейшей разработке. В зависимости от требований проекта, производится анализ предметной области и, если семантический слой формируется для

обязательной отчетности, то производится обратный анализ кода (reverse code), иначе моделируются все таблицы предметной области. Разбор и анализ уже существующего проекта, форм или отчетов – достаточно сложная практика, так как он связан с обработкой результирующих данных посредством конкретного программного кода. И если один из модулей имеет ошибки, то затраты времени ресурсов могут увеличиться в двое и больше раз. В логической модели учитывается корректность названия, описания, кодов атрибутов и таблиц. Перед утверждением всей документации по модели данных происходит проверка информации в базе данных и утверждается методологами предметной области.

Тестирование данных на первом этапе заключается в проверке гипотез, выдвинутых при разборе форм или отчетов:

- обязательное заполнение атрибутов;
- ссылочная целостность между источниками данных;
- непрерывность бизнес-истории;
- анализ заполнения технических полей и определение различий между наследуемыми

сущностями, выражающаяся в атрибуте «тип кода (type_code)».

В проверке модели участвует не только экспертная группа, но и владельцы предметных областей, которые могут опытно-исследовательским путем проверять других лидеров, их реализацию проекта, а также ставить на рассмотрение вопросы о признании сущности или таблицы общей для использования. В дальнейшем слой разрабатывается самой экспертной группой, под наблюдением владельцев различных областей. [2]

Программ, обеспечивающих разработку модели, в работе используется Power Designer, пример использования программы приведен на рисунке 2, в которой данные инжинирингового решения обеспечивают выгрузку всех элементов файла, формирование физической модели и другой анализ с помощью программного кода. После чего построенная модель проверяется экспертной группой и, при необходимости, корректируется. Так же на первом шаге формируется техническое задание, которое соответствует логической модели, но формируется по физической модели, название у такого документа «Из исходных данных в целевые – source to target».

Это набор инструкций по преобразованию данных, которые определяют, как преобразовать структуру и содержимое данных в исходной системе в структуру и содержимое, необходимые в целевой системе. Следующим подпунктом по важности идет экспертная группа, которая на каждом этапе разработки проверяет бизнес-логику системы. Дальнейшие шаги курируются уже по подготовленной информации аналитиков, а также тестируются аналитиками, вследствие чего не являются высокоответственными и строго контролирующими экспертной группой. Так же следует учесть, что перед тем, как перейти к этапу разработки, необходимо протестировать и сопоставить с необходимым результатом. Другими словами, если есть какие-либо формы, которые разбирались с помощью реверса, следует собрать все полученные атрибуты и таблицы и предположить результат, за исключением агрегируемых атрибутов.

Так же следует учесть, что при моделировании разработчики семантического слоя столкнутся с общими справочниками, которые должны будут присоединиться к какой-либо области, что изначально неправильно и приведет к глобальным проблемам. Из-за того, что справочники являются общими и все данные находящиеся в них требуются многим областям они не могут быть причислены к определенной предметной области. [3]

Типизированные ошибки, встречающиеся на первом этапе:

–при моделировании частый вопрос – это определение предметной области к одной из тем. Так как организация сталкивается со схожими взаимодействиями между группами, требуется корректное распределение по семантическому пониманию. Примером такого вопроса может быть направление «Торговое финансирование». По внутренним нормативным актом она относится к «Глобальному рынку», но, как и в примере выше, направление узко связано с кредитованием. В следствии чего для решения данного вопроса необходимо собирать кворум из представителей двух предметных областей, выделенных экспертов и сотрудника, отвечающего за все распределение. Так как проектирование глобального семантического слоя затрагивает большое количество сотрудников организации не целесообразно вносить изменение в уже существующее распределение предметных областей. Решение данной проблемы заключается в рассмотрении намеренной ошибки, связанной с доступностью пользователей к логической модели. Другими словами, пользователи, получившие доступ к модели и попробовав отыскать все сущности и атрибуты, связанные с областью торговое финансирование должны будут выбрать из нескольких областей более подходящую для своих целей. Именно поэтому ответственный за проектируемую сущность вносит дополнение в описание, тем самым добавляя определение к тому или иному определению;

–проблемы семантического ведения объектов моделирования. Одна из частых проблем логической модели, так как некоторые атрибуты и сущности похожи друг на друга, но не в коем случае не одно и то же. Ошибка заключается в том, что сущность или атрибут имеет одинаковые наименования,

в следствии чего при пользовательском поиски необходимой информации выпадает огромное количество потоков. Данная ошибка исправляется тем, что изменяется наименование, дописывается наводящая информация в описание или два объекта соединяются между друг-другом, другими словами, ссылается.

Второй этап создания семантического слоя – это разработка переключателя данных из многих систем в одну. На этом шаге требуются меньшие трудозатраты, определяется язык программирования и выполняется разработка программных продуктов. Важный момент на этом шаге – это синхронизация работ, благодаря которой возможно сопоставить действия нескольких команд и собрать воедино дата–продукты. В частности, от него зависит ссылочная целостность и возможность дополнительного анализа и тестирования. Одной из трудностей этого шага является выбор программного продукта и инструмента разработки. Так как в больших компаниях инструменты, утилиты, функционал программных языков поддерживается командами разработки, важно выбрать ту, которая будет поддерживать общий семантический слой в актуальной форме на протяжении всех этапов жизненного цикла. Так же важно учесть возможность пересмотра кода или его расширения.

Третий этап – тестирование продукта, созданного для заданной предметной области. Это особенно важный этап, на котором каждый аналитик должен проверить от начала до конца свою модель данных и написанную по нему документацию с техническим заданием. Проверка заключается в том, чтобы сформировать тест–кейсы для данных, сверить логику передачи и обработки, убедиться в релевантной загрузке в новый источник, передать данные на автоматизированную проверку и сверку с физической моделью. При реализации программного продукта так же следует отметить важность учета статистики, накопленной во время разработки. Ошибки, затраченное время, запросы, переговоры для формирования адекватного представления о разработке и автоматизации функций крайне важны. На этом шаге есть и более ответственное и значительное тестирование – это проверка передачи и получение данных из других предметных областей, поддержка историчности данных и корректное замена предыдущих данных на последующие. Так же на этом этапе могут быть определены и разработаны автоматические проверки целостности данных. Примером может являть некачественные данные или не того типа, другими словами, если в столбец «Дата» пришла не дата, а какой-либо другой объект, возможно поставить автоматическое информирование по какому договору, кто совершил ошибку и уведомить ответственного за данную систему.

Инкремент – за моделированная часть структуры. Чуть более подробно о проверки инкремента. При проведении тестовых работ требуется разработать идеальные данные, над которыми будут вестись проверки. Тем самым архитектор, аналитик и разработчик будут уверены в том, что проверяют. Пример сотрудник описывает одну строчку таблицы в базе данных, ее перемещают, изменяют и получают совсем другую версию и благодаря полученным перед тестом идеальным данным в разных видах, разработчик сможет проверить и с уверенностью на сто процентов может проверить свой каждый шаг.

Четвертый этап – так как рассматривается внедрение единого семантического слоя в большую организацию следует учесть перекрестные запросы АС. Другими словами, при формировании схем данных для одного АС, пользователю необходима информация и из других, в следствии чего таблицы, базы данных должны будут пересекаться и не удалять друг друга. Данный метод возможно реализовать только когда NDL, грязные данные без ссылочной информации, будут готовы с двух сторон таблиц. Только тогда, при учете внешнего ключа, можно будет соединить информацию между собой. Приведенный этап обязательно облагается проверками данных, в избежание запутанности, удаления или некорректного соединения. Так же на этом этапе проверяется дополнительные таблицы, такие как diff – таблица, где хранятся изменения и hist – таблица в которой хранится история изменений. В следствии неправильной проверки и выведению в промышленную эксплуатацию такого качества объединённую информационную систему приведет организацию к потере всех данных, что является крахом для большинства компаний.

Пятый этап – передача продукта, формы бизнес–заказчику. При реализации продукта необходимо обосновать каждый шаг для клиента и доказать, что был реализован истинный дата–продукт. Все данные должны быть сертифицированы и корректными на сто процентов. Сертифицированы – это означает сверку с техническим заданием и тестирование данных с формами со стороны клиента, проверки которых должны удостоверить клиентов в том, что данные – истина. Тестирование бизнес–клиентом осуществляется сравнением формы, отчета или любого другого документа, сделанного вручную сотрудниками, с результатом работы программного кода. На этом этапе проводится mapping (отображение) для заказчиков. Другими словами, аналитик или другой ответственный сотрудник демонстрирует, что форма, отчет и другие документы могут быть заполнены с помощью базы данных.

Следует отметить, что каждый этап вводится в программном продукте обеспечения историчности, заказов, социума. Примером такого обеспечения может являться JIRA. Благодаря ведению в нем задач, решений и ошибок в дальнейшем можно проанализировать и ускорить процессы привлечением систем самообслуживания (self service) и выявлением узких мест.

Семантический слой обеспечивает:

- формирование запросов пользователями;
- генерирование статистической информации по востребованным данным, помещение наиболее востребованных данных в дополнительную отчетность для достижения наилучшей производительности или образования сервиса рекомендаций пользователям на основе наиболее популярного или необходимого контента на основе статистики;
- возможность реализации единого метаслоя через VI–технологии;
- удобное подключение к данным;
- обеспечение безопасности данных;
- возможность сотрудников отдела бизнеса самостоятельно анализировать и разбираться в атрибутах и таблицах системы;
- проверка данных на любом уровне;
- независимость системы от смены программного обеспечения или блокировки одной из технологий;
- неподвластна устареванию программного языка или технической документации;
- учитывает описание технологии не только на языке бизнес – системы, но и на уровне технического задания, sql запросов для реализации кода разработчиков (s2t – Source To Target), программного решения на максимально упрощенном языке или который неподвластен выхода из работоспособности. [4]

Одним из достоинств описанного подхода является уникальность написания «из исходных данных в целевые (source to target)» для нескольких систем с продуманной возможностью изменения баз данных и других подсистем. Данный документ излагает инструкцию для разработчиков, аналитиков и других сотрудников, которым необходима более подробная информация о системе. От логической модели или скопированной базы данных, далее «реплики» - система для работы над промышленными данными, но без возможности потери или затирания данных, до конечного результата, целевого назначения. Так же следует учесть возможность реинжиниринга по уже написанным техническим задачам, не проводя «reverse code». Тем самым организация сможет избежать повторных затрат ресурсов на воспроизведение ранее реализованного проекта по созданию семантического слоя.

Также отметим дополнительные преимущества, предоставляемые описанным подходом:

- возможность использовать любую схему разработки программного продукта;
- внесение изменений и доработок в систему в любой момент времени;
- анализ и проверка на любом этапе разработки;
- ведение всех команд формирования отчетностей и инструкций по анализу, разработке, тестированию;
- подготовка ядра сотрудников, которые досконально знают систему и данные, содержащиеся в ней.

При работе с семантическим слоем остается вопрос про распределенность данных по различным автоматизированным системам, вследствие чего необходимая информация может располагаться на различных платформах. Поэтому компаниям приходится обосновывать концепцию передачи данных с одного хранилища в другое. Подобная передача данных предлагается Apache NiFi. Благодаря данной технологии предоставляется возможность конвертировать информацию из базы данных в доступные для импорта типы файлов: .csv, .json, .parquet. Таким образом, полученные данные можно свободно передавать на любые другие источники и использовать в других информационных системах.

Методика внедрения семантического слоя представляет собой:

- описание требований к организации и проектированию семантического слоя;
- шаги для внедрения спроектированной системы;
- возможные ошибки при внедрении семантического слоя.

Такой программный продукт обеспечит организацию работы, уменьшит затраты времени и финансов на проектирование и разработку витрин данных, что, в свою очередь, приведет к укреплению политических и стратегических позиций в организации на рынке.

Это позволит более детально и быстро оценивать определенные направления в политики, рынке и в других областях, которые влияют на продажи или рекламирование товаров и услуг.

По результатам проведенного анализа исследуемой предметной области были выявлены автоматизированные системы, для которых требовалось объединение систем. В следствии чего данное решение приведет к уменьшению затрат по выводу информации.

В статье была предложена методика по введению в организацию глобального семантического слоя. Так же были предложены требования и возможные ошибки при реализации, внедрения семантического слоя.

Все изменения повлекут за собой повышение показателей эффективности, что приведет к увеличению продуктивности и уменьшению времени на разработку выводимой информации. Тем самым данное решение уменьшит затраты по организационным показателям. Продемонстрированная методика приведет к экономии денежных средств и человеческого ресурса предприятия. Так же для повышения скорости перенесения данных или синхронизации был исследован и проанализирован сервис Apache NiFi. С помощью интеграции в экосистему предприятия, а точнее в обработку потоков информации внутри банковской сферы, можно многократно увеличить скорость. С помощью сервиса можно оптимизировать: работы с устаревшими системами, которые ухудшают скорость работу сотрудников; сопровождение социально-технического обеспечения устаревших информационных систем; уменьшение затрат на оплату дорогостоящих не автоматизированных или не оптимизированных сервисов. Примером может являться уход больших компаний с обеспечения таких систем как SAP, OracleE и переход на 1С программное обеспечение. Это более новая технология, не требует больших затрат на поддержку внутри компании и не требует сверхквалифицированных сотрудников.

Интеграция подхода, описанного в статье даст следующие выгоды:

для каждого отдела не понадобится специалист со специфическим знаниями банковской деятельности, а также информационной части. При анализе рынка было выявлено, что сумма оплаты деятельности такого специалист доходит до 150 000 тысяч рублей в месяц. Это обосновывается тем, что сотрудник должен быть методологом в банковской сфере, а также иметь информационные-системные навыки, с уровнем выше среднего специалиста;

окупаемость данного проекта составляет 8 месяцев, при необходимости уже во время интеграции появляется возможность использовать реализуемые функции;

показатель эффективности использования проекта составляет 1,27. Это означает, что практически каждая деятельность внутри банка будет улучшена на 1,27 единицы. Другими словами, если прибыль банка за 2022 год составляет 20.8 млрд. рублей, то с помощью интеграции данного проекта, прибыль станет – 26.4 млрд. рублей. Указанный рост напрямую связан с внутренним документооборотом и предоставлением пользователям различных услуг, так как с помощью вышеуказанного подхода увеличиться скорость закрытия потребностей клиентов.

Таким образом, использование вышеуказанного подхода повлияет в положительную сторону при внедрении в банковскую систему, быстро себя окупит, легко в управлении и в проведение аналитических или отчетных работ.

Список литературы

1. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем. М.: Форум, ИНФРА-М, 2021. 384 с.
2. Что такое DFD (диаграммы потоков данных) [Электронный ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/company/trinion/blog/340064/>
3. Тиллоева С.М. Понятийный аспект структуры семантического поля. Екатеринбург: БХВ-Екатеринбург, 2020.
4. AnyLogic: имитационное моделирование для бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.anylogic.ru>.

References

1. Gagarina L.G. *Development and Operation of Automated Information Systems* Moscow: Forum, INFRA-M, 2021 -384 p.
2. What is DFD (Data Flow Charts) [Elektronnyi resurs]. URL: <https://habrahabr.ru/company/trinion/blog/340064/>
3. Tilloeva S.M. *Ponyatiynyy aspekt struktury semanticheskogo pole* [Conceptual aspect of the structure of the semantic field]. Ekaterinburg: BHV-Yekaterinburg, 2020.
4. AnyLogic: Simulation Modeling for Business. Available at: <https://www.anylogic.ru>.

УДК 339.138

А.Н. Медова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА

© А.Н. Медова, 2024

Аннотация: Продвижение культурного пространства играет большую роль в сохранении и поддержке материальных и духовных культурных ценностей. Это помогает общественности обратить внимание на важные аспекты в культурной сфере. В данной статье рассматриваются особенности продвижения культурного пространства. Автором представлены несколько определений понятия «культурное пространство», показаны в чём заключаются особенности продвижения, какие трудности могут возникнуть в процессе продвижения, а также представлены инструменты продвижения культурного пространства и преимущества этого продвижения.

Ключевые слова: культурное пространство; продвижение; особенности продвижения, инструменты продвижения

A.N. Medova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

Abstract: The promotion of cultural space plays an important role in the preservation and maintenance of material and spiritual cultural values. This helps the public to pay attention to important aspects in the cultural sphere. This article discusses the features of promoting cultural space. The author presents several definitions of the concept of "cultural space", shows what are the features of promotion, what difficulties may arise in the process of promotion, and presents tools for promoting cultural space and the advantages of this promotion.

Keywords: cultural space; promotion; promotion features, promotion tools

Понятие «культурное пространство». В научной литературе понятие «культурное пространство» трактуют с двух позиций: как виртуальный и как физический объекты. Как виртуальный объект, «культурное пространство» предполагает субъективные формы восприятия реальности, такое восприятие не включает в себя физическое взаимодействие между пространством и человеком.

Возникающий в голове образ такого пространства человек может объяснить через ассоциации и сравнения с чем-то, тем самым создавая образ. [1]

Автор А.С. Кармина писала: «культурное пространство» состоит из трёх направлений: духовной, социальной и технической культуры (Рис.1).

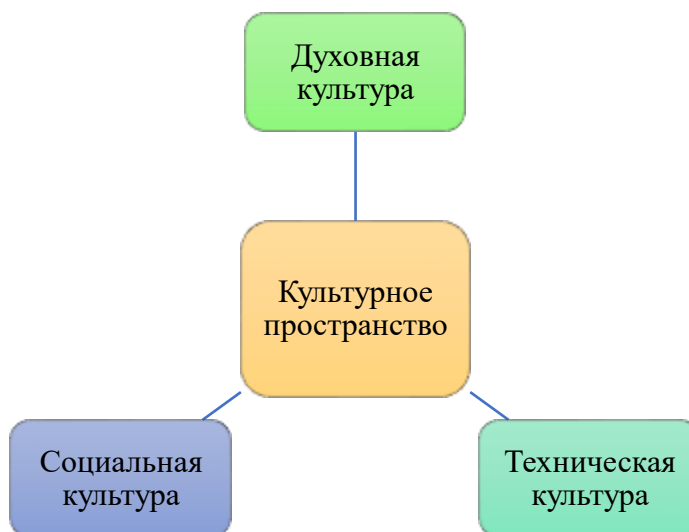


Рис.1 Основные направления трактовки понятия «культурное пространство»

Тишков интерпретировал понятие следующим образом: феномен «культурное пространство», содержит несколько разных смыслов. В эти смыслы входят: социальное, психологическое, географическое, информационное, электронное, визуальное и воображаемое пространства. Все эти смыслы так или иначе связаны с деятельностью человека и конечно с его образом жизни и ценностями. Следовательно, из этого культурное пространство возникает благодаря синтезу пространства, времени и социальной коммуникации, которые наполняют его смыслами, значениями и содержанием. [1]

Как физический объект культурное пространство – это в первую очередь представление творческой и духовной деятельности человека. В случае данной работы «культурное пространство» рассматривается как место, где люди могут получать различную информацию, делиться друг с другом своими интересами, мыслями, идеями и создавать что-то интересное для развития этого пространства.

Трудности продвижение культурных пространств

Продвижение культурного пространства достаточно сложная задача, потому что как правило тематика таких пространств узконаправленная и вследствие этого не имеет широкой аудитории. Но всё-таки в первую очередь главная проблема заключается в том, что у культурных пространств просто не хватает бюджета на рекламу и маркетинговые исследования. Плюс к этому пространства не имеют опыта во взаимодействии с инструментами рекламы и PR. Исходя из вышеперечисленного, в современной практике продвижения отсутствуют научно обоснованные подходы к организации продвижения культурных пространств.

Также помехи в продвижении культурного пространства создают сами чиновники, они не понимают в чём выгода продвижении этих пространств учитывая, что чаще всего культурные пространства находятся на обеспечении государства, но при этом не имеют большой финансовой поддержки.

Для продвижения культурных пространств нужно понять основные задачи их функционирования.

Культурные пространства служат неким хранилищем различных ценностей, традиций, смыслов, истории. Это искусственная среда, которую создал человек и в процессе её формирования она должна быть независимой от социального давления. [2] Также данные пространства служат местом, где люди общаются, получают новые знания, участвуют в интерактивных мероприятиях в рамках пространства, которые проводятся для всех возрастов аудитории. Благодаря этому такие пространства сейчас становятся важным элементом современного общества, но, конечно, это становление еще не закончено.

Культурное пространство как объект продвижения предполагает использование культурных элементов и активностей для достижения определенных целей или задач. Это может быть осуществлено различными способами, такими как разработка маркетинговых стратегий, организация культурных мероприятий, создание культурных продуктов и услуг.

Особенности, которые нужно учитывать при продвижении КП.

У культурного пространства есть особенности, которые нужно учитывать при продвижении. К этим особенностям относятся следующие факторы:

1. Наличие творческого и авторского, а поэтому уникальной составляющей. [3] Культурное пространство должно предоставлять аудитории свой информационный продукт. Он может представлен как материальный носитель (брошюра, книга, справочник) либо же этот продукт будет существовать исключительно в моменте (мастер-класс, лекция, концерт). Именно это и является УТП любого культурного пространства. Его авторская составляющая поможет выделиться среди других пространств.

2. Небольшой маркетинговый бюджет или полное его отсутствие. [3] В таких обстоятельствах существуют почти все культурные пространства. Конечно, есть исключения, но их не много. В основном любое продвижение культурных пространства стараются организовать самостоятельно. Социальные сети являются основным инструментом продвижения, так как не нуждаются в финансовом обеспечении. Создание группы или сообщества в социальных сетях самый доступный способ привлечь и собрать аудиторию для культурного пространства.

3. Специфическая целевая аудитория. [3] Специфика может заключаться в местожительстве целевой аудитории (конкретный город или район), отношении к субкультурам, возраст и уровень образования тоже вносят коррективы в портрет целевой аудитории. Поэтому стандартные маркетинговые методы исследования целевой аудитории будут давать не точные данные. Нестандартный маркетинг, заключающийся в эпатажной и скрытой рекламе, в такой ситуации подойдет больше.

4. Несоответствие пирамиде потребностей Маслоу. [3] Здесь подразумевается тот факт, что наше общество считает культурную составляющую наиболее важной, пренебрегая предыдущими ступенями пирамиды Маслоу. Но при этом люди не готовы платить за услуги или продукты деятельности культурных пространств, так как считают, что культура должна быть доступна всем бесплатно. Эти факторы сказываются на ценовую политику культурных пространств и на культурную сферу в том числе.

5. Необходимость использования вирусного контента культурного пространства. [3] Люди с наибольшим удовольствием делятся в социальных сетях продуктами творческой деятельности. Что, собственно, и создает культурное пространство. Для популяризации контента необходимо сотрудничать с лидерами мнений, которые через активную коммуникацию с аудиторией выстраивают доверительные и долгосрочные отношения. Это также приведет к росту лояльности аудитории к культурному пространству, что тоже важно для продвижения.

На первый взгляд эти факторы логичны, но, к сожалению, не у всех пространств есть ресурсы на их выполнение. Именно из-за этого потенциальные инвесторы, спонсоры и партнеры не видят перспективу работать с такими пространствами. А надо сказать, что у культурных пространств очень большой потенциал в развитии и популяризации. Все проблемы и обстоятельства, которые тормозят это развитие сводятся лишь к тому, что не хватает рабочей силы, бюджета и специалистов в сфере рекламы и PR. Поэтому далее представлены причины, по которым культурные пространства нужно и важно продвигать. И эти причины важны не только самим пространствам, но и городским или региональным властям городов.

Преимущества продвижения культурного пространства

Продвижение культурного пространства несёт ряд положительных результатов/следствий, влечет за собой появление новых возможностей, в частности:

– Культурные пространства являются частью культурной деятельности. Благодаря этому обществу удается сохранить традиции, ценности, идеи и историю (написать, что это не традиционные вещи как в музее или где-то еще). Также существование таких пространств помогают развивать культуру внутри общества.

– Экономическая составляющая также имеет большое значение в продвижении культурных пространств. Популяризации таких мест вызовет большой интерес у туристов, что также несет экономическую выгоду. Это также поможет развить город или район, в котором расположено такое пространство.

– Культурное просвещение населения. Конечно, это образование подразумевает под собой другое понимание от классического. В рамках культурного пространства человек может познакомиться с историей, культурой и искусством других национальностей и стран (написать, что это не традиционные вещи как в музее или где-то еще). И это будет гораздо эффективней, так как будет возможность пообщаться со специалистами, которые непосредственно занимаются данной сферой.

– Благодаря культурным пространствам можно повысить социальное взаимодействие людей. Они могут изучать культуру в интерактивной форме, при этом общаясь и обмениваясь мыслями друг с другом.

Инструменты продвижения культурного пространства

Что касается способов продвижения, то методы и инструменты можно разделить традиционные и современные. Газеты, журналы, брошюры, реклама на телевидение, радио, билборды – это всё относится к традиционным инструментам. Интернет- маркетинг (реклама в социальных сетях, таргетированная реклама, контекстная реклама, SEO-продвижение) – это относится к современным инструментам продвижения. [4] Все вышеперечисленные способы продвижения культурные пространства активно используют.

Так как сейчас идёт эпоха цифровых технологий, то конечно большим преимуществом у организаций пользуется digital-маркетинг. Форматы ATL (Рис.2) и BTL (Рис.3) (ATL реклама включает в себя традиционные инструменты продвижения, которые напрямую взаимодействуют с целевой аудиторией. BTL реклама нацелена на стимулирование целевой аудиторию через различные мероприятия.) [5] рекламы больше используются как запасной вариант.

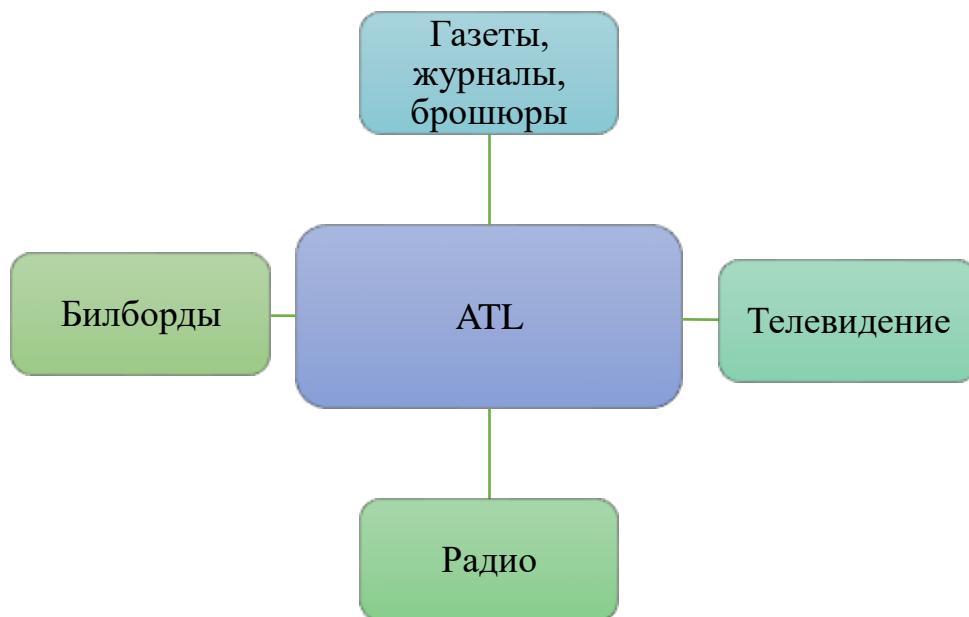


Рис.2 ATL реклама



Рис.3 BTL реклама

В настоящее время культурные пространства продвигаются с помощью самого доступного, а главное бесплатного инструмента – социальные сети.

На сегодняшний день самым эффективным инструментом продвижения любого культурного пространства является SMM-продвижение. SMM - это один из каналов маркетинга, а именно маркетинг в социальных сетях. Иными словами, это - продвижение посредством социальных сетей, форумов, блогов, которое позволяет наладить живой диалог с пользователями. [6]

Благодаря SMM культурные пространства могут работать со следующими основными моментами в социальных сетях:

1. Постановка ясных и четких целей работы в социальных сетях. Прежде всего, надо ответить на вопрос: кто и почему будет читать посты в социальных сетях? [7]

2. Четкое представление себе получателей информации. Помимо клиентов учреждения, необходимо ориентироваться на журналистов. Если на социальные сети подпишутся представители средств массовой информации, то в дальнейшем они будут транслировать информацию об учреждении культуры более широкому кругу потенциальных клиентов. [7]

3. Распределение ресурсов, ориентация на аудиторию. Важным моментом здесь является присутствие везде, где есть возможность вступить в контакт с аудиторией. [7]

4. Адаптация сообщений к разным социальным сетям. Работа с социальными сетями требует индивидуального подхода. Нельзя написать универсальный текст и разместить его во всех социальных сетях. [7]

5. Следование определенному плану. Руководитель службы маркетинга должен составить контент-план, который будет содержать примерное описание материалов, сроки их подготовки и публикации в социальных сетях, и представить его на утверждение руководителю. [7]

Исходя из этих аспектов нужно отметить, что людям проще воспринимать информацию через визуальный контент, который подкреплён тестом. В этом случае фирменный стиль очень важен. Картинка, оформленная в фирменном стиле культурного пространства, является главным объектом, а текст уходит на второй план. При этом было выявлено, что благодаря визуальной составляющей люди больше доверяют текстовой информации. «Это мнение подтвердилось в 2017 году в исследовании Клермонтского университета (Claremont Graduate University): тогда выяснили, что, если к текстовому факту добавить изображение, доверие вырастет на 75%». [8]

Заключение

В заключении можно подвести следующие итоги. Культурное пространство было изучено с двух точек зрения: как виртуальный и физический объекты. Трудности в продвижении культурного пространства обусловлены их узконаправленностью, недостатком бюджета и отсутствием маркетинговых инструментов и стратегий. Соответственно продвижение и развитие культурных пространств становится сложным и медленным процессом. Главными особенностями продвижения культурного пространства являются: авторская составляющая, ограниченный маркетинговый бюджет или полное его отсутствие, специфичная целевая аудитория, не готовность посетителей платить за посещение культурного пространства и использования вирусного контента для привлечения аудитории, соответственно и продвижение пространства. К преимуществам продвижения культурного пространства относятся: развитие культуры внутри общества, сохранение истории, традиций и ценностей, развитие культурного пространства несёт экономическую выгоду благодаря туризму, культурное просвещение населения и повысить взаимодействие людей друг с другом благодаря общению в культурном пространстве. В качестве инструментов продвижения культурного пространства предпочтение отдаётся digital-маркетингу. В частности, SMM- продвижению. Традиционные инструменты также используются, но в качестве запасного варианта.

Научный руководитель: доцент каф. рекламы и связей с общественностью, кандидат экономических наук, Миронова Л.А.

Scientific supervisor: assistant professor, PhD, Liubov Mironova.

Список литературы:

1. *Преснякова Л. В.* Понятие «Культурное пространство» в работах современных российских исследователей // Вестник РГГУ. Серия: Литературоведение. Языкознание. Культурология. 2013. №7 (108). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-kulturnoe-prostranstvo-v-rabotah-sovremennyh-rossiyskih-issledovateley-1> (дата обращения: 05.04.2024).
2. *Искра А.А.* Современные подходы к исследованию культурного пространства // Культура и цивилизация. 2021 Том 11 № 2А. С. 88-97. DOI: 10.34670/AR.2021.70.49.010
3. *Варлыгина З.В.* Особенности продвижения культурных проектов в социальных сетях // Интернет-маркетинг. — 2020. — №4. — С.318–330. URL: <https://grebennikon.ru/article-bd4t.html>
4. *Ольхова Д. В.* Инструменты PR-продвижения в учреждениях культуры и искусства / Д. В. Ольхова, Н. Р. Джавршян // Инновации. Наука. Образование. – 2020. – № 22. – С. 1466-1476. – EDN UXLULK.
5. *Щербакова А.А., Сухов В.Д.* СОЗДАНИЕ И ПРОДВИЖЕНИЕ БРЕНДА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. №4-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozdanie-i-prodvizhenie-brenda-v-sovremennom-mire> (дата обращения: 05.04.2024).
6. *Самофалова А.А., Безуглая Н.С.* ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОДВИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОГО СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО ПРОЕКТА В ОНЛАЙН СРЕДЕ // Теория и практика современной науки. 2022. №1 (79). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-realizatsii-i-prodvizheniya-molodezhnogo-sotsialno-kulturnogo-proekta-v-onlayn-srede> (дата обращения: 05.04.2024).
7. *Митин Д. В.* Некоторые аспекты продвижения учреждения культуры в социальных сетях / Д. В. Митин // Культурные и научно-образовательные стратегии по реализации национальных проектов-2030 : Материалы II Международной научно-практической конференции, Краснодар, 12–13 ноября 2020 года. – Краснодар: Краснодарский государственный институт культуры, 2020. – С. 165-170. – EDN AKXGGG.
8. *Барина О. И.* Влияние визуального контента в социальных сетях на восприятие информации / О. И. Барина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 7 (402). — С. 261-263. — URL: <https://moluch.ru/archive/402/88832/> (дата обращения: 31.03.2024).

References

1. *Presnyakova L. V.* The concept of "Cultural space" in the works of modern Russian researchers // Bulletin of the Russian State University. Series: Literary Studies. Linguistics. Cultural studies. 2013. No.7 (108). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-kulturnoe-prostranstvo-v-rabotah-sovremennyh-rossiyskih-issledovateley-1> (date of application: 04/05/2024).
2. *Iskra A.A.* Modern approaches to the study of cultural space // Culture and civilization. 2021 Volume 11 No. 2A. pp. 88-97. DOI: 10.34670/AR.2021.70.49.010
3. *Varlygina Z.V.* Features of the promotion of cultural projects on social networks // Internet marketing. — 2020. — No4. — pp.318–330. URL: <https://grebennikon.ru/article-bd4t.html>
4. *Olkhova, D. V.* PR promotion tools in cultural and art institutions / D. V. Olkhova, N. R. Javrshyan // Innovation. Science. Education. - 2020. – No. 22. – pp. 1466-1476. – EDN UXLULK.

5. Shcherbakova A.A., Sukhov V.D. CREATING AND PROMOTING A BRAND IN THE MODERN WORLD // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2021. No.4-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozdanie-i-prodvizhenie-brenda-v-sovremennom-mire> (date of application: 04/05/2024).

6. Samofalova A.A., Bezuglaya N.S. FEATURES OF THE IMPLEMENTATION AND PROMOTION OF A YOUTH SOCIO-CULTURAL PROJECT IN AN ONLINE ENVIRONMENT // Theory and practice of modern science. 2022. No.1 (79). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-realizatsii-i-prodvizheniya-molodezhnogo-sotsialno-kulturnogo-proekta-v-onlayn-srede> (date of application: 04/05/2024).

7. Mitin, D. V. Some aspects of promoting cultural institutions in social networks / D. V. Mitin // Cultural and scientific and educational strategies for the implementation of national projects-2030 : Materials of the II International Scientific and Practical Conference, Krasnodar, November 12-13, 2020. – Krasnodar: Krasnodar State Institute of Culture, 2020. – pp. 165-170. – EDN AKXGGO.

8. Barinova, O. I. The influence of visual content in social networks on the perception of information / O. I. Barinova. — Text : direct // Young scientist. — 2022. — № 7 (402). — Pp. 261-263. — URL: <https://moluch.ru/archive/402/88832/> (date of access: 03/31/2024).

УДК 339.138

В.И. Иванова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕМОВ В ПРОДВИЖЕНИИ

© В.И. Иванова, 2024

В данной статье рассматривается использование мемов в продвижении брендов и компаний. Проанализировано появление такого термина как «мем», его истоки и научная составляющая. Представлена классификация мемов и их внутренняя смысловая взаимосвязь. Автор статьи отмечает какое влияние оказывают мемы на аудиторию. Разбирает способы их использования, производит их анализ. В статье представлен разбор, как мировых, так и локальных кейсов. Выделены особенности мемов в продвижении, и аспекты, на которые стоит обратить особое внимание.

Ключевые слова: мем, продвижение, маркетинговая стратегия, Memejacking

V.I. IVANOVA

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FEATURES OF USING MEMES IN PROMOTION

This article discusses the use of memes in promoting brands and companies. The emergence of such a term as “meme”, its origins and scientific component are analyzed. The classification of memes and their internal semantic relationship is presented. The author of the article notes the impact memes have on the audience. Discusses the methods of their use and analyzes them. The article presents an analysis of both global and local cases. The features of memes for promotion and points that should be paid special attention are highlighted.

Keywords: meme, promotion, marketing strategy, Memejacking

В настоящее время почти для любого бизнеса Интернет является основной площадкой для продвижения. Создав контент и загрузив его в интернет, можно быть уверенными, что он будет доступен аудитории. Однако, самая большая опасность заключается в том, что аудитория может просто пропустить предложение, не заметить его в куче таких же «идеально» подобранных специально для неё. Поэтому мало того, чтобы найти целевую аудиторию, необходимо зацепить её и запомниться. Лучший способ достичь этого — вызвать эмоциональный отклик. В современном маркетинге инструменты продвижения используются комплексно и системно, так же активно развиваются. Очень важно учитывать не только новые тенденции в медиа, но и паттерны поведения аудитории. Клиповое мышление - один из подобных

паттернов. Оно просто не позволяет некоторым пользователям поглощать хоть сколько-то объёмное количество информации.

Поэтому в нынешних перегруженных медиа отличным способом продвижения является использование мемов.

Впервые термин «Мем» был выведен эволюционным биологом Ричардом Докинзом в его работе «Эгоистичный ген» (рис. 1).



Рис. 1 Обложка русского издательства книги «Эгоистичный ген» Ричарда Докинза. Тираж 2023 года.

Сравнив и сопоставив биологическое и социальное в человеке, он сделал предположение о том, что если есть базовые единицы биологической информации, то подобные должны быть и в социальном. Они и получили название мем. Это любая идея, символ, манера, ситуация или образ действия, осознанно или неосознанно передаваемые от человека к человеку посредством речи, письма, видео, ритуалов, жестов и т. д.. Подобно генам они подвержены естественному отбору, мутации и искусственной селекции [1 С. 318]. Из этой идеи даже появилась такая спорная наука как меметика. Из этой теории следует, что мем это очень маленькая и ёмкая частица культуры, которая может хранить в себе огромное количество информации. А это именно то, что легко заметить и осмыслить среди потока более сложных и объёмных материалов.

В данный момент времени мемы проникли во все части нашей жизни и классифицировать их сложно как раз из-за разнообразия. Но формат — это критерий, который позволяет это сделать.

Мемы бывают:

1.Текстовые (Самый ёмкий формат. Это фразы, хештеги или даже отдельные слова. Такой формат мемов зачастую не намеренно становится таковым. Очень тесно связан с аудио и видео, происходит из них).

2.Аудио (Это мелодии и звуки, которые тесно ассоциируются с конкретными фразами, персонажами или ситуациями. Так же тесно связан с видео форматом).

3.Видео (Один из самых популярных форматов. Слова и фразы в нём сочетаются с визуальным рядом, который крепко оседает в памяти у людей. Большое множество известных мемов существуют именно в этом формате)

4.Фото (Картинка, баннер или коллаж. Этот формат зачастую является самым удачным для продвижения, потому что может сочетать в себе все остальные форматы, кроме аудио и идеально подходит для большинства популярных социальных сетей).

Мемы по-особенному взаимодействуют с аудиторией, вызывают эмоциональный отклик и чувство того, что компания «близка к народу», понимает своих покупателей и их интересы. Давайте рассмотрим виды мемов в рекламе.

Memejacking – термин описывающий использование уже существующих мемов в своей тактике продвижения. В таком случае большая часть работы уже сделана. Для создания контента требуется идея, пара минут и графический редактор. Это самый популярный способ внедрения такого инструмента как мемы в продвижение. Мемы не являются таковыми, если они не стали популярной темой, распространяющейся в обществе. Используя что-то, что уже популярно, и прикрепляя фирменное послание, не приходится проводить двойную работу или сомневаться в успехе затеи. Они активно привлекают трафик и подписчиков, повышают лояльность к бренду, продукту или компании. Распространять контент люди тоже будут сами. Пересылать друг другу, делиться эмоциями от такого хода[2].

Рассмотрим удачные примеры использования тактики Memejacking:

Сбербанк уже несколько лет активно расширяет свою аудиторию в сторону молодёжи. И именно мемы он выбрали как самый продуктивный способ достичь своей цели. Они соединяют своих оригинальных маскотов, известные изображения и комичные ситуации. На изображении ниже изображён маскот сбербанка внутри популярного изображения «This is fine» (Рис. 2). Это изображение показывает человека, вокруг которого творится хаос, но он сохраняет оптимизм. Картинка была прикреплена к статье

о финансовой грамотности и о том, что нужно делать во время кризиса. ЦА узнавала в этом себя, потребляла полезный контент и эмоционально связывала себя с брендом.



Рис. 2 Изображение Сberкота внутри популярного мема

Также компания «VIZIT» уже долгое время успешно увеличивает охваты и упоминания за счёт своей тактики продвижения. Она на постоянной основе использует мемы в сочетании с провокацией. Их идея такая – взять известное изображение и дополнить его провокационным текстом, связанным с продукцией (Рис. 3). Реакции у людей всегда разные, но компания точно вызывает эмоциональный отклик и запоминается.



Рис. 3 Рекламный пост компании VIZIT

Создание своего собственного мема. Это гораздо более рискованная стратегия, но успех, который она может принести – огромен.

Самым ярким международным примером является Сова из «Duolingo». Это приложение и онлайн платформа, которая помогает в игровой форме изучать иностранные языки. А «грозная» сова, как прозвали её пользователи - это маскот бренда. При подключении уведомлений в приложении пользователи заметили, что они приходят слишком часто, а ещё они звучали странно и даже угрожающе. Но вопреки всему пользователи не испытывали раздражения. Они начали иронизировать над совой, генерировать её изображения с холодным оружием в руках, в виде преступника или человека, преследующего их; а также прикладывая к изображениям самые тревожащие уведомления (Рис. 4 и Рис. 5). Таким образом маскот приложения сам по себе стал мемом, а его создатели не были против такого «своеобразного» пиара и сделали подобные навязчивые уведомления своей фишкой, а сове, как главному герою стали уделять всё больше внимания в своих рекламных компаниях.



Рис. 4 Самый известный мем с Duolingo. Он завирусился на Reddit в 2019 году.



Рис. 5 Фраза в уведомлении говорит о том, что пользователь прервёт долгую цепочку занятий и потеряет прогресс. Но это действительно звучит как угроза.

Из наших компаний своё имя и даже слоган превратили в мем «Авиасэйлс». Эта компания и её название стало нарицательным для сайтов по «поиску дешёвых авиабилетов» (Рис. 6). Она достигла этого огромным количеством непрекращающейся рекламы у лидеров мнений, блоггеров и стендап комиков. Как и в первом случае – удивительно, что подобная тактика не вызвала раздражения, а только подтолкнула пользователей всё дальше и дальше распространять этот мем. Даже сами блоггеры начали шутить про то, что в их контенте есть реклама Авиасейлс, но её там не было. Реклама компании была просто везде и люди привыкли. Для зрителей было неожиданностью не слышать их слоган в каком-то из видео своего кумира. О них вспоминали не только при упоминании, но и при отсутствии упоминания, из-за внутреннего диссонанса. Они даже заключили пожизненный контракт с одним из своих «амбассадоров». Он набил татуировку с их лого. Даже совершенно не связанные с авиацией бренды стали использовать их название и фирменные цвета для того, чтобы просто привлечь к себе внимание (Рис.7).

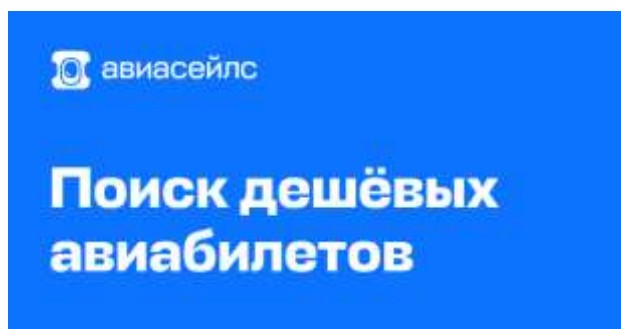


Рис. 6 Главный слоган компании Авиасэйлс



Рис. 7 Неоновая вывеска кофейни на Невском проспекте

Таким образом, можно выделить особенностей использования мемов в продвижении.

Актуальность - очень важно успеть использовать мем пока он актуален. Этот срок зависит от множества вещей: насколько большую аудиторию охватывает мем, о каких проблемах он говорит, насколько широко его можно применить в рамках компании, да и в жизни пользователей. Мемы появляются стихийно и часто, но абсолютно так же они и пропадают из поля зрения людей. Поэтому использовать их надо в социальных сетях - таких же быстроменяющихся и постоянно обновляющихся сообществах. Ошибка со временем может привести к плачевным последствиям – к представлению компании как несвоевременной. Могут сформироваться негативные эмоциональные ассоциации с брендом и ощущение «испанского стыда».

Популярность мема, но не товара или бренда - в работе с подобным инструментом очень важно соблюсти баланс между частями бренда и самого мема. Если последний будет переделан до неузнаваемости, то трюк не сработает. Если же не будет понятно как данное изображение или видео связано с конкретной компанией – тоже будет плохо. Если не получается соотнести две эти составляющие – значит этот мем совершенно не подходит под позиционирование.

Позиционирование – очень важно упомянуть, что такой инструмент, как мемы в продвижении совершенно не является универсальным путём. Это отличный способ заполучить новую молодую аудиторию (ведь активными пользователями соц. сетей являются подростки и молодые люди 15 – 25 лет).

Также можно развить свои социальные сети. Но если позиционирование не допускает и никак не включает юмор или взаимодействие с ЦА – это точно не тот путь. Но если концепция вместе с мемами вырастает во что-то незатянутое – это тоже не вызовет правильной реакции.

Контекст также очень важен. Вне зависимости от позиционирования бренда или продвигаемого товара риск ошибиться очень высок. Если человек, занимающийся продвижением с помощью мемов не понимает, что он делает, то есть риск попасть в негативную для репутации ситуацию. Это навсегда может связать компанию с негативными ассоциациями со стороны пользователей. Также решение использовать мем вне социальных сетей - ошибка. Это оставит само изображение, видео или звук без контекста. Мем не будет мемом, если изъять его из среды, в которой он обрёл популярность.

Непредсказуемость - не важно, насколько посыл контента модный или уместный. Никогда нельзя точно предсказать какова будет реакция аудитории на этот способ продвижения. Даже самые актуальные идеи могут не откликнуться, или их могут трактовать не так, как было задумано, или это может сработать совершенно не на ту аудиторию. Всё, что появляется в интернете становится доступным всем его пользователям. А получится ли это использовать как плюс или как минус – никогда нельзя угадать [3].

Заключение

Очень важно уделять особое внимание креативности и адаптации при использовании мемов в продвижении. А также, необходимо понимать культурные контексты и особенности целевой аудитории. Мемы представляют собой мощный инструмент продвижения, который может быть успешно внедрен в маркетинговые стратегии компаний для создания долгосрочного и позитивного взаимодействия с потребителями.

Научный руководитель: доцент каф. рекламы и связей с общественностью, кандидат экономических наук, Миронова Л.А.

Scientific supervisor: assistant professor, PhD, Liubov Mironova.

Список литературы

1. Докинз Р. Эгоистичный ген. М.: Мир, 1976. 318 с
2. Adrienne E. Memejacking: why it works so well and how to do it // Статья — дата публикации: 18.03.2014 – URL: <https://muckrack.com/blog/2014/03/18/memejacking-why-it-works-so-well-and-how-to-do-it> (дата обращения: 19.02.2024). — Текст: электронный.
3. Лукьянчикова М.В., Бердникова Э.Н. Специфика использования интернет-мемов в маркетинговых целях // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2017. №4 (30). С. 53-58.

References

1. Dokinz R. Egoistichnyy gen [Dawkins R. The Selfish Gene].: Mir, 1976. 318 p. (in Rus.).
2. Adrienne E. Memejacking: why it works so well and how to do it //Article — publication date: 18.03.2014 — URL: <https://muckrack.com/blog/2014/03/18/memejacking-why-it-works-so-well-and-how-to-do-it> (date of application: 19.02.2024). — Text: electronic.
3. Luk'yanchikova M.V., Berdnikova E. N. Spetsifika ispol'zovaniya internet-memov v marketingovykh tselyakh [Specifics of using Internet memes for marketing purposes]// Nauka o cheloveke: gumanitarnyye issledovaniya [Human Science: Humanistic Studies].2017. №4 (30). 53-58 pp. (in Rus.)

УДК 61.13058

И.И.Ключко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЗАВИСИМОСТЬ СОВРЕМЕННЫЙ МОЛОДЕЖИ ОТ ГАДЖЕТОВ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

© И.И. Ключко, 2024

В статье рассмотрена проблема зависимости от гаджетов среди молодежи. В исследовании, которое было проведено, был проанализирован уровень зависимости от гаджетов среди молодежи на примере студентов университета. В ходе опроса было выявлено, что значительная часть опрошенных испытывает зависимость от смартфонов, планшетов и других электронных устройств. В статье представлены результаты опроса, а также описаны методы борьбы с зависимостью от гаджетов, включая рекомендации по умеренному использованию техники, проведению цифрового детокса и развитию альтернативных увлечений. Полученные данные позволяют лучше понять проблему

зависимости от гаджетов среди молодежи и разработать стратегии по ее преодолению.

Ключевые слова: гаджеты, гаджетозависимость, заболевание, зависимость, информационные технологии, исследование, молодежь, опрос, цифровые технологии.

I.I. Klyuchko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE DEPENDENCE OF MODERN YOUTH ON GADGETS AND ITS CONSEQUENCES

The article examines the problem of dependence on gadgets among young people. In the study that was conducted, the level of dependence on gadgets among young people was analyzed using the example of university students. During the survey, it was revealed that a significant part of the respondents are addicted to smartphones, tablets and other electronic devices. The article presents the results of the survey, as well as describes methods to combat addiction to gadgets, including recommendations for moderate use of technology, digital detox and the development of alternative hobbies. The data obtained make it possible to better understand the problem of gadget addiction among young people and develop strategies to overcome it.

Keywords: gadgets, gadget addiction, disease, addiction, information technology, research, youth, survey, digital technologies.

Цифровые технологии теперь являются неотъемлемой частью жизни каждого человека, предоставляя возможности быстрой связи, доступ к образовательной и развлекательной информации, просмотр фильмов и многообразие игровых платформ. Однако среди молодежи наблюдается возрастающая проблема зависимости от гаджетов, что может негативно сказываться на физическом и умственном развитии молодых людей при чрезмерном использовании [1]. Не все способны понять меру и контролировать себя, особенно учитывая, что поколение, выросшее в эпоху цифровых технологий, не всегда осознает последствия неправильного использования времени. Неграмотная организация личного и профессионального времени может привести к ухудшению здоровья, прокрастинации, снижению успеваемости, дисбалансу в жизни и социальной изоляции.

Зависимость от гаджетов охватывает различные возрастные группы, но особенно заметна среди молодежи, так как она родилась в эпоху становления информационных технологий, что еще раз подтверждают данные нашего опроса. Поэтому была определена группа для проведения опроса по изучению проблемы с гаджетозависимостью и осознанию ее каждым из опрошенных, которыми были студенты Санкт-Петербургских университетов. Исследование проводилось среди 130 человек, относящихся к категории, учащаяся молодежь, в возрасте 18-30 лет. Местом проведения исследования был выбран онлайн формат с использованием удобной выборки вариантов ответов. В опрос входило 11 вопросов, касающихся темы исследования. Так, на вопрос: «Сколько часов в сутки в среднем вы пользуетесь гаджетами?» 30% тестируемых определили для себя более 6 часов, а еще 31% опрошенных проголосовали за вариант «более 8 часов», и только один человек определил, что в информационных устройствах он в день проводит до двух часов. При проведении большинством респондентов в гаджетах четверти, а то и трети суток, часть участников признается, что они считают это огромной проблемой и признают некую зависимость от гаджетов. Больше половины опрошенных (что составляет 58% сводки) определили, что у них есть неконтролируемое использование, злоупотребление гаджетами, которое негативно влияет на них самих и на их окружение. Подавляющее большинство людей осознают эту проблему и более откровенно отвечают на вопрос об обществе в целом, чем на вопрос о самом себе. Так, на вопрос: «Как вы считаете, существует ли сейчас у преобладающего числа молодежи проблема с гаджетозависимостью?», 89% ответили "Да", что прямо указывает на их восприятие себя и окружающих в контексте этой проблемы. Результаты опроса свидетельствуют о широком распространении проблемы гаджетозависимости среди молодежи и о необходимости принятия мер для ее решения.

Зависимость от гаджетов сама по себе подразумевает болезнь. Это понятие описывает неконтролируемую привязанность или чрезмерное потребление чего-либо. В современном обществе существует множество видов зависимостей, таких как наркотическая, алкогольная, пищевая, а также зависимость от гаджетов. Основное различие заключается в том, что в случае гаджетозависимости человек не употребляет ничего внутрь, однако серьезные последствия для физического и психического здоровья все равно имеются [2]. Люди, страдающие от этой зависимости, проводят много времени в социальных сетях, играют в видеоигры и смотрят видео на различных видеохостингах, таких как YouTube.

Так, влияние на эмоциональное состояние и на нервную систему в целом показал результат на следующий вопрос: «Что вы испытаете, если при встрече в компании ваших знакомых, у вас сядет телефон?». Согласно опросу, 41% респондентов испытывают тревогу, 5% - раздражение, а также 5%

теряют интерес к общению в компании, 8% вспоминают о срочных делах и моментах, которые нужно неотложно решить в телефоне, спокойствие будут ощущать 18%, а не заметят случившегося только 23%, и это те люди, которые на предыдущий вопрос ответили, что они от 4 до 6 часов в сутки тратят на электронные устройства. Эти данные свидетельствуют о том, что техника и средства связи стали неотъемлемой частью нашей жизни, и отсутствие доступа к ним может вызвать у человека негативные эмоциональные реакции. Однако возникает вопрос о том, насколько здорово зависеть от технологий и как это влияет на наше общественное взаимодействие.

Еще 10-15 лет назад никто и не говорил о подобных возможностях, так называемого «заболевания». В период формирования личности молодежь сталкивается с вызовами, которые ранее не были актуальны для их родителей. У них формируются личностные черты, они пытаются понять себя, определить или завоевать свое место в обществе, и цифровые устройства позволяют, как коммуницировать, так и удовлетворять эмоциональные и психологические потребности. Несмотря на то, что большинство опрошенных осознают эту проблему, лишь немногие готовы что-то менять в своем образе жизни, что подтверждают результаты ответа на вопрос: «Стараетесь ли вы ограничивать время пользования смартфоном?». На этот вопрос 55% респондентов ответили «нет», что указывает на недостаточное понимание того, насколько важно ограничивать время, проводимое в электронном мире.

Интересно, что установка отслеживания времени использования смартфона может привести к шокирующим результатам, показывающим, что многие люди проводят за устройством более 7 часов в день [3]. Это, в свою очередь, может негативно сказываться на эффективности в учебе и работе, так как люди становятся слишком отвлеченными и погружаются в цифровой мир, что доказывают не только мировые исследования, но и вышеупомянутые результаты опроса молодежи Санкт-Петербурга. Отсюда идет низкая эффективность в учебе или в работе у многих представителей молодежи. Люди часто отвлекаются на ненужные вещи, и все, они уже в цифровом мире.

Для решения этой проблемы важно уметь контролировать себя и свое время, устанавливать ограничения на использование гаджетов, например, с помощью таймеров. Признание проблемы и стремление к изменениям являются первым шагом к преодолению зависимости от цифровых устройств. Таким образом, важно осознавать возможный вред и стремиться к балансу между виртуальным и реальным миром для повышения качества жизни и работы. Сам зависимый должен понимать, какой вред приносит излишнее пользование цифровым устройством.

Также необходимо создание поддерживающей среды, в которой молодые люди будут находить альтернативные способы развлечения и социального взаимодействия. Молодежи следует предоставить возможности для участия в спортивных соревнованиях, художественных студиях, социальных мероприятиях и других активностях, которые помогут им развиваться и находить удовлетворение в реальном мире. Так многие университеты и молодежные центры проводят спортивные мероприятия, организуют досуговую деятельность и привлекают туда молодых людей, как участниками, так и организаторами событий. Наконец, семья и образовательные учреждения должны играть важную роль в формировании здоровых цифровых привычек.

В настоящее время, многие образовательные учреждения внедряют дистанционное обучение, выдают домашние задания и направляют студентов на самостоятельное изучение материала в интернете. Однако, результаты опроса показывают, что основная часть времени, проведенного в гаджетах, уходит не на образовательные цели. В этом признаются и сами студенты, которым был задан вопрос: «Когда вы используете гаджеты, то на что уходит основное время?», 55% определили для себя, что на отдых. Только 23% уделяют большую часть времени на учебу и 21% на работу в электронных устройствах, что еще раз подтверждает неконтролируемое влечение, которое направлено не на благо себе. Учитывая, какие возможности сейчас открываются перед ребятами, и как много альтернативных и живых методов предоставляется для молодежи сегодня, можно было бы расходовать свое свободное время с большей пользой, но этот вариант отдыха многими не рассматривается. Такие люди тратят значительную часть времени на переписки в мессенджерах, листание ленты в социальных сетях или просмотр видеороликов, где сложно контролировать потраченное время, когда увлекаешься тем или иным видом информационной загруженности. Но самый главный аспект и влияние, как и в любой зависимости – это появляющиеся проблемы со здоровьем. Длительное время, проведенное перед экраном, приводит к проблемам из-за той же нехватки времени. Молодежь, погруженная в цифровой мир, обычно проводит меньше времени на свежем воздухе и не занимается физической активностью, что негативно сказывается на их общем физическом состоянии.

В свете растущего использования гаджетов перед сном и с утра, выявляется, что молодые люди столкнулись с проблемами, которые не были характерны для предыдущих поколений. Среди этих проблем можно выделить нарушения сна, снижение умственной активности, психические проблемы и физические заболевания, связанные с неправильной осанкой из-за длительного пребывания в сидячем положении.

Результаты проведенного опроса подтверждают эту тенденцию. Большинство опрошенных (70%) используют гаджеты в течение первого часа после пробуждения, а 93% - в последний час перед сном. Этот

факт свидетельствует, что люди не оставляют достаточного времени для взаимодействия с окружающим миром, что может привести к бессоннице.

Использование гаджетов перед сном и с утра стимулирует активность симпатического отдела вегетативной нервной системы, что влечет за собой биохимические и физиологические реакции. В организме выделяются адреналин и кортизол. Кортизол, в свою очередь, подавляет выработку мелатонина, гормона, отвечающего за качественный сон. Если мелатонин не вырабатывается в нужном количестве, это может привести к тревожным состояниям, затруднениям с засыпанием, частым пробуждениям и чувству усталости утром. Таким образом, использование гаджетов перед сном и с утра оказывает негативное влияние на состояние здоровья человека [4].

Также, цифровая зависимость может вызывать тревожность, депрессию и низкую самооценку у молодежи. Они могут стать зависимыми от постоянного внимания и одобрения в социальных сетях, что ведет к снижению уверенности в себе и возникающим проблемам с психическим здоровьем. Чувствовать к себе внимание и привлекать людей многим важно, поэтому через социальные сети многие выставляют слишком откровенные фотографии, для привлечения внимания и некой оценки пользователями сетей. Или же другая сторона медали, когда студенты запираются в своей комнате, боясь, и не желая, преодолеть пороги контактирования с реальным миром. Такие ребята пишут вымышленные имена, ставят на аватары неизвестных людей, животных или вовсе без опознавательных знаков оставляют свой профиль, боясь, взаимодействовать или не быть принятым в реальной среде. Это происходит из-за изменений представлений о красоте и успехе. Молодежь постоянно сравнивает себя с другими пользователями социальных сетей, что и может вызвать низкую самооценку и депрессию. Высокие стандарты красоты и успеха, представленные в социальных сетях, могут быть нереалистичными и искаженными, но молодежь может принимать их за реальность.

Современные исследования показывают, что для решения этой проблемы необходимо применение комплексного подхода. Важно обеспечить образование и просвещение, чтобы молодежь осознавала потенциальные опасности и научилась контролировать время, проводимое с гаджетами.

Развитие заболеваний и патологий, с которыми сталкиваются молодые люди при злоупотреблении использованием гаджетами, можно предотвратить, главное суметь вовремя начать себя контролировать. Самый эффективный способ преодолеть зависимость – это признать ее существование и стремиться к изменению.

Существуют разные виды работы, которые не связаны с зависимостью, но приводят к продолжительному пребыванию за экранами мониторов. Рекомендуется делать перерывы каждые 40 минут на 5-15 минут, даже во время работы. Во время отдыха полезно заниматься физическими упражнениями, чтобы сбалансировать время, проведенное перед монитором. Ниже представлен варианты упражнений, которые рекомендуется выполнять для поддержания своего организма в норме:

- для шеи и плеч лучше выполнять повороты головы влево и вправо, наклоны вперед и назад, и круговые движения вокруг оси. Хорошо способствует снятию напряжения в шее и плечах и нормализует кровообращение. Достаточно часто у многих людей сейчас встречаются проблемы, связанные с болью в голове, а это все из-за неправильного положения сидя или лежа, когда кровообращение в шее перестает протекать нормально. Также сюда стоит добавить упражнения поднятия плеч вверх и вниз.

- для укрепления спины и предотвращения болей рекомендуется выполнять скручивание, поворачиваясь влево и вправо, задействовав мышцы спины. Наклоны вперед и назад также полезны: сидя на краю стула, опустите голову и медленно наклонитесь вперед, стараясь дотянуться пальцами до пола. Затем вернитесь в исходное положение и повторите наклон назад. Это упражнение помогает растянуть спину и снять напряжение. Дополнительно, приседания с ровной спиной, наклоны к кончикам пальцев ног в положении стоя, круговые движения шеей вправо и влево, ходьба с ровной осанкой и подтягивания вверх также оказывают положительное влияние на здоровье спины и позвоночника.

- необходимо также уделить внимание глазам и кистям рук. Рекомендуется выполнять раскрытие и сжатие кистей рук, разомкнув и сомкнув пальцы несколько раз. Это помогает улучшить кровообращение и снять напряжение в руках. Гимнастика для глаз также является важной частью комплекса упражнений: смотрите на ближние и дальние объекты, моргайте и массируйте веки. Это помогает снять усталость глаз и предотвратить сухость и раздражение.

Все эти профилактические методы, конечно способствуют хорошему самочувствию, но не гарантируют молодежи отсутствия каких-либо проблем со здоровьем. Они помогут снять напряжение, укрепить мышцы и позвоночник, улучшить кровообращение и повысить общую работоспособность. Важно заботиться о своем здоровье и осознавать вред, который может причинить чрезмерное использование гаджетов, и стремиться к балансу между виртуальным и реальным миром.

В завершение исследования о гаджетозависимости у молодежи, хочется отметить непреложный факт, что человеческая натура всегда стремится к самосовершенствованию и достижению лучшей жизни. Однако, в наше время, привычка постоянно использовать гаджеты стала серьезной проблемой, мешающей контролировать свои действия и находить баланс между цифровым и реальным мирами.

Молодежь оказывается в особенно сложном положении, когда она стремится знать максимальное количество информации, быть в курсе всех последних новостей, общаться с друзьями и при этом успевать заниматься своими делами. В результате, она невольно становится заложниками гаджетозависимости, которая мешает контролировать время и энергию, которые вкладываются в свои гаджеты.

Стоит обратить внимание на результаты заключительного вопроса: «Хотели бы вы, чтобы Ваши дети пользовались гаджетами столько же времени, как и вы?», где 77% опрошенных ответили «нет». Это доказывает желание иметь лучшее будущее для себя и для своих детей. Для этого необходимо развивать навыки самоконтроля и самоосознанности, а также осуществлять регулярный мониторинг времени, потраченного на использование гаджетов. Важно понимать, что гаджеты являются инструментами, которые должны улучшать, и, даже упрощать нашу жизнь, а не становиться ее центром.

*Научный руководитель: старший преподаватель кафедры социальной работы и права, Почетный работник сферы молодежной политики
Редюк А.Л.*

*Scientific supervisor: Senior Lecturer at the Department of Social Work and Law
Redyuk A.L.*

Список литературы

1. *Каяню Э.*, Информационные технологии: Толковый словарь аббревиатур - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. – 646 с.
2. *Алексеев, С.В.*, Молодежная политика в Европе и России (сравнительный анализ) - Проблемы постсоветского пространства, 2017. – 25с.
3. *Раковская О.А.*, Социальные ориентиры молодежи: тенденции, проблемы, перспективы. М.: Наука, 2016. – 478 с.
4. *Ентелис Г.С., Щипанова Д.Г.*, Протестный потенциал российской молодежи. М.: Голос, 2015. - 240с.

References

1. *Kayanyu E.*, Informacionnye tekhnologii: Tolkovyy slovar' abbreviatur - Moskva: BINOM. Laboratoriya znaniy, 2003. – 646 s.
2. *Alekseev, S.V.*, Molodezhnaya politika v Evrope i Rossii (sravnitel'nyy analiz) - Problemy postsovetского prostranstva, 2017. – 25s.
3. *Rakovskaya O.A.*, Social'nye orientiry molodezhi: tendencii, problemy, perspektivy. M.: Nauka, 2016. – 478 s.
4. *Entelis G.S., Shchipanova D.G.*, Protestnyy potencial rossijskoj molodezhi. M.: Golos, 2015. - 240s.

УДК 796

В. В. Ленцова¹, А.Е. Алимова²¹Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18²Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,
Высшая школа технологии и энергетики 198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 4**ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ СТУДЕНТА**

© В. В. Ленцова, А.Е. Алимова

Автор статьи изучает взаимосвязь между уровнем физической активности и креативностью студентов. В статье представлен обзор исследований, проведенных учеными в данной области, и анализ результатов. Автор выделяет ряд преимуществ, которые может принести физическая активность студентам, обсуждает положительные эффекты физической нагрузки на когнитивные функции, концентрации, повышение чувства благополучия, и общей продуктивности учащихся. Также подчеркивается возможность улучшения настроения и снижения уровня стресса у студентов, что одновременно может повлиять на их креативность.

Ключевые слова: физическая нагрузка, креативное мышление, творчество, успех, когнитивные процессы, спорт.

V.V. Lentsova¹, A.E. Alimova²¹Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18²Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, HSTE
198095, Russia, St. Petersburg, Ivan Chernykh St., Building 4**THE INFLUENCE OF PHYSICAL EXERCISE ON STUDENT CREATIVITY**

The author of the article examines the relationship between the level of physical activity and the creativity of students. The article presents a review of research conducted by scientists in this field and an analysis of the results. The author highlights a number of benefits that physical activity can bring to students, discusses the positive effects of physical exertion on cognitive functions, concentration, increased sense of well-being, and overall student productivity. The potential for mood enhancement and stress reduction in students is also emphasized, which can, in turn, impact their creativity.

Keywords: physical exercise, creative thinking, creativity, success, cognitive processes, sports.

Существует множество исследований, указывающих на положительную связь между физической активностью и креативностью. Физическая активность не только способствует общему физическому здоровью, но также может оказывать влияние на когнитивные процессы, включая креативное мышление. Понимание этой связи имеет важное значение, особенно в нашем современном обществе, где все больше людей ведут сидячий образ жизни.

Таким образом, взаимосвязь между физической активностью и креативностью является областью живого интереса среди ученых и специалистов по здравоохранению, и ее понимание может иметь значительное значение для нашего общего благополучия и здоровья.

Исследования показывают, что упражнения, такие как бег, йога, плавание и танцы, могут стимулировать мозг и улучшить когнитивные функции, включая креативное мышление. Физическая активность также способствует выделению эндорфинов, которые могут повысить настроение и улучшить способность к генерации новых идей.

Кроме того, физическая активность может помочь снять стресс и усталость, что также может положительно сказаться на креативности. Регулярные занятия спортом могут улучшить концентрацию, усилить уверенность в себе и повысить общее чувство благополучия, что в свою очередь способствует развитию креативных способностей [1, с. 54].

Для студентов, особенно тех, кто изучает искусство, дизайн, литературу или другие творческие дисциплины, понимание влияния физической активности на креативность может быть крайне полезным. Если студенты узнают, что определенные виды спорта или упражнений могут помочь им развить свою творческую мысль и вдохновение, они могут интегрировать такие занятия в свою повседневную жизнь.

Кроме того, понимание этой взаимосвязи может помочь студентам управлять своим временем и энергией более эффективно. Например, если они знают, что после занятий йогой их креативность улучшается, они могут запланировать свое творческое время после таких занятий.

Изучение этого вопроса также может помочь университетам и образовательным программам в разработке более интегрированных подходов к обучению, которые учитывают важность физической активности для развития креативности. Это может привести к созданию новых предметов или курсов, которые объединяют физическую активность и творческие задания для максимального развития потенциала студентов.

Креатив востребован в различных сферах: бизнесе, образовании и политике. Он рассматривается как ключевое конкурентное преимущество на рынке и важная составляющая рекламных процессов. Брендам требуются все более уникальные и оригинальные решения.

Можно смело говорить, что творческое начало необходимо для успеха в любой области. Согласно последнему опросу, проведенному IBM среди руководителей компаний по всему миру, это наиболее востребованное качество современных лидеров. Бесспорный факт: именно креативное мышление способствовало взлету и итоговому успеху множества компаний - от стартапов Facebook и Google до тяжеловесов вроде Procter & Gamble и General Electric. [1, с. 7].

Креативность является широким и многогранным концептом, и множество ученых и исследователей представили свои определения этого термина.

По мнению Михая Чиксентмихайи - Креативные люди примечательны своей способностью приспосабливаться практически к любой ситуации и использовать практически любые подручные средства для достижения своей цели. [2, с. 63].

Американская ученая Тереза Амабайл считает, что большинство людей рождаются способными к творчеству. Но со временем многие из нас начинают сдерживать творческие порывы. Мы становимся более осторожными в суждениях, более осмотрительными, начинаем мыслить аналитически. Создается впечатление, что мир делится на «творческих» и «нетворческих» личностей, и слишком многие из нас, осознанно или не совсем, относят себя ко второй категории. Однако мы знаем, что творческое начало необходимо для успеха в любой области. [1, с. 9].

Эти определения лишь частично охватывают сложность и разнообразие концепции креативности, однако, в совокупности они отражают широкий спектр понимания этого термина.

Исследования показывают, что физическая активность способствует выработке эндорфинов, что может вызвать чувство эйфории, стать источником вдохновения и стимулировать творческие способности.

Кроме того, понимание влияния различных видов физической активности на креативность может помочь людям выбирать подходящие виды спорта для стимуляции своей творческой мысли. Например, если йога оказывает более сильное влияние на креативность, чем бег, это может быть полезной информацией для людей, которые хотят улучшить свою креативность через физическую активность.

Она играет важную роль в стимулировании креативного мышления у людей всех возрастов. Регулярные упражнения могут оказать положительное влияние на когнитивные функции и психологическое благополучие, что в свою очередь способствует развитию креативности.

Во-первых, физическая активность улучшает кровообращение и кислородопоставку в мозг, что стимулирует активность нейронов и способствует образованию новых нейронных связей. Это способствует генерации новых идей, а также способности находить нестандартные решения.

Во-вторых, физическая активность снижает уровень стресса и улучшает настроение. Это более благоприятная эмоциональная обстановка предоставляет психические ресурсы для творческого мышления и помогает найти нестандартные подходы к решению проблем. Также физическая активность способствует улучшению самооценки и самодисциплины, что создает основу для уверенного и свободного мышления, что является важным аспектом креативного процесса.

Наконец, некоторые исследования показали, что физическая активность может способствовать улучшению пространственного мышления и решения проблем, что также может быть важным аспектом креативности. [3, с. 92].

Существует несколько исследований, которые рассматривают взаимосвязь физической активности и креативности у студентов. Например, одно исследование, опубликованное в журнале "Frontiers in Human Neuroscience", обнаружило, что участники, которые упражнялись перед выполнением творческих заданий, показали более высокий уровень креативности. Исследование обычно проводилось на основе случайно выбранных участников, которых поделили на группы, одна из которых выполняет физические упражнения перед выполнением творческих заданий, а другая - нет. Затем ученые сделали анализ результатов заданий и измерили уровень креативности участников каждой группы.

Исследование показало, что участники, которые занимались физическими упражнениями перед выполнением творческих заданий, проявили более высокий уровень креативности. Это указывает на связь между физической активностью и улучшением когнитивных функций, что приводит к более творческому мышлению.

Это исследование указало на связь между физической активностью и улучшением когнитивных функций, что способствовало более творческому мышлению [4].

Исследование, проведенное в журнале "Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition", изучало влияние физической активности на креативное мышление. Ученые предположили, что даже небольшая физическая активность перед выполнением творческих заданий может улучшить креативность участников.

Для проведения исследования был использован экспериментальный подход, в ходе которого участникам предлагались различные задания, требующие творческого мышления, такие как решение головоломок или создание уникальных идей. Ученые наблюдали, как физическая активность перед выполнением этих заданий влияла на качество и оригинальность их результатов.

Результаты исследования показали, что физическая активность перед творческими заданиями действительно способствовала улучшению креативности участников. Это может быть связано с увеличением активности мозга, циркуляцией крови и поступлением кислорода в мозг, что, в свою очередь, способствует более эффективной работе умственных процессов, необходимых для творческого мышления.

Итак, исследование подтвердило, что даже короткая физическая активность перед творческими заданиями может иметь положительное влияние на креативное мышление, что является важным результатом для понимания взаимосвязи физического здоровья и когнитивных процессов [5].

Также ученые из Йельского университета, провели исследование, направленное на изучение взаимосвязи между физической активностью, стрессом и креативным мышлением у студентов. Исследование включало участие студентов, которым предлагались стрессовые ситуации и задачи, с последующей оценкой уровня стресса. Затем студентам предлагались физические упражнения определенной интенсивности и продолжительности. После этого исследователи снова оценивали уровень стресса участников и проводили тесты на креативность. Сравнивая данные до и после физических упражнений, ученые выявляли возможное снижение уровня стресса и улучшение креативного мышления у студентов.

Эти исследования и многие другие подтверждают важную связь между физической активностью и креативностью, исследуя механизмы, через которые физическая активность может оказывать положительное влияние на креативные способности [6].

Дальнейшие исследования в области взаимосвязи физической активности и креативного мышления могут привести к более глубокому пониманию механизмов, лежащих в основе этих взаимосвязей. В частности, исследования могут более детально изучить биологические процессы, такие как изменения уровня нейромедиаторов и циркуляции крови в мозге, которые могут объяснить, как физическая активность влияет на психологическое состояние и умственные способности [2].

Практические рекомендации на основе результатов подобных исследований могут включать в себя включение регулярной физической активности в повседневную жизнь студентов, работников офисов и других категорий людей, для снижения стресса и стимулирования креативности. Вузы могут рассматривать варианты внедрения физической активности в расписание занятий, а организации могут поддерживать сотрудников в участии в спортивных мероприятиях или фитнесе.

Более тщательные программы и исследования могут также помочь определить оптимальные типы и интенсивность физических упражнений для достижения максимального эффекта на психологическое здоровье и когнитивные функции. И, конечно, дальнейшие исследования смогут внести вклад в разработку более точных практических рекомендаций для стимулирования креативности через физическую активность [7, с. 11].

Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания и спорта СПбГУПТД ВШТЭ Стогова Е. А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Physical Education SPbGUPTD, HSTE Stogova E. A.

Список литературы

1. Креативность / Пер. с англ. - М.: Альпина Паблишер, 2022. - К79 206с. - (Серия «Harvard Business Review: 10 лучших статей») ISBN 978-5-9614-8041-2.
2. Михай Чиксентмихайи: Креативность. Поток и психология открытий и изобретений. Карьера Пресс. 2019. 528 с.

3. Смелькова Е. В. Развитие творческих способностей студентов на основе взаимосвязи физического и эстетического воспитания: Автореф. дис. на соиск.учен.степ.канд. пед. наук. Казань, 2002.
4. Рубежи в нейробиологии человека (frontiersin.org) URL: <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php> (дата обращения: 10.04.2024)
5. Журнал экспериментальной психологии: обучение, память и познание (apa.org) URL: <https://www.apa.org/> (дата обращения: 10.04.2024).
6. Guo Zhifeng, and Yiying Zhang. Study on the Interactive Factors between Physical Exercise and Mental Health Promotion of Teenagers // Journal of healthcare engineering. Vol. 2022. 2022. S. 4750133. (дата обращения: 08.04.2024)
7. Банюхова А. Е. Психологические аспекты развития социальной креативности студентов // Вестн. Томск. гос.пед. ун-та. 2011.

References

1. Creativity / Translated from English - M.: Alpina Publisher, 2022. – K79 206 с. - (Harvard Business Review Series: 10 Best Articles). ISBN 978-5-9614-8041-2
2. Mihaly Csikszentmihalyi: Creativity. Flow and the Psychology of Discovery and Invention.
3. Смелькова Е. В. Развитие творческих способностей студентов на основе взаимосвязи физического и эстетического воспитания: Автореферат диссертации на соискание степени кандидата педагогических наук. Казань, 2002.
4. Frontiers in Human Neurobiology (frontiersin.org) URL: <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php> (accessed 10.04.2024)
5. Journal of Experimental Psychology: learning, memory, and cognition (apa.org) URL: <https://www.apa.org/> (accessed 10.04.2024).
6. Guo Zhifeng, and Yiying Zhang. Study on the Interactive Factors between Physical Exercise and Mental Health Promotion of Teenagers // Journal of healthcare engineering. Vol. 2022. 2022. S. 4750133.
7. Banyukhova A. E. Psychological Aspects of Developing Social Creativity in Students // Bulletin of Tomsk State Pedagogical University. 2011.

УДК 659.123.4

Д.В. Протодряконова, С.В. Рольгейзер

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИНДУСТРИЯ МОДЫ КАК ПОЛЕ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

© Д.В. Протодряконова, С.В. Рольгейзер, 2024

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности использования phygital технологий в индустрии моды. В исследовании рассматриваются примеры практического применения современных технологий для продвижения брендов одежды разного уровня российского и зарубежного рынков.

Мода – одна из быстроразвивающихся систем, захватывающая различные аспекты жизнедеятельности: она распространяет новые ценности и смыслы в массы. Инновация как инструмент, внедренный в стратегию продвижения, отражает уникальность, современность и динамичность бренда в новых условиях.

Результатами исследования стали заключения, связанные с использованием инструментов phygital технологий и их перспективами в fashion-индустрии.

Ключевые слова: phygital технологии, цифровизация, индустрия моды, продвижение, виртуальная реальность, мода, инновация, продвижение.

D.V. Protodyakonova, S.V. Rolgeizer

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FASHION INDUSTRY AS A FIELD FOR INNOVATION

Summary: This article discusses the features of using phygital technologies in the fashion industry. The study examines examples of the practical application of modern technologies for the promotion of clothing brands at different levels of the Russian and foreign markets.

Fashion is one of the rapidly developing systems that captures various aspects of life: it spreads new values and meanings to the masses. Innovation as a tool embedded in the promotion strategy reflects the uniqueness, modernity and dynamism of the brand in new conditions.

The results of the study were conclusions related to the use of phygital technology tools and their prospects in the fashion industry.

Keywords: phygital technologies, digitalization, fashion industry, promotion, virtual reality, fashion, innovation, promotion.

Начало двадцать первого века принято считать временем зарождения высоких технологий. Инновации внедряются в абсолютно все сферы жизнедеятельности человека. Исключением не стала и индустрия моды. Последние несколько лет она является одной из самых первых экспериментаторов в сфере применения phygital технологий. Многие считают, что развитие модной индустрии находится на стыке традиционного и технологического слияния. Современный дизайн одежды, аксессуаров и обуви совмещает материальные и цифровые возможности, производя впечатления через технологичные интерактивные коммуникации.

Существует несколько причин цифровизации индустрии моды. Первоначально, представителей fashion-индустрии привлекли возможности масштабного распространения и продвижения своих собственных брендов среди массовой аудитории, используя современные технологии. Нововведения технологического характера привлекают как отдельные сегменты, которые развиваются в сфере технологий, так и общественность в целом – простому человеку всегда интересна актуальная повестка дня.

Идея виртуальной моды стала спасением для многих брендов во времена пандемии коронавируса. Согласно оценке экспертов BOF [1, с. 12-14], в 2020 году экономическая прибыль fashion-брендов упала на 90%, но и в 2021 ситуация не улучшилась – руководители модных компаний прогнозировали ухудшение ситуации на рынке, особенно это коснулось среднеценового сегмента (Рис. 1).

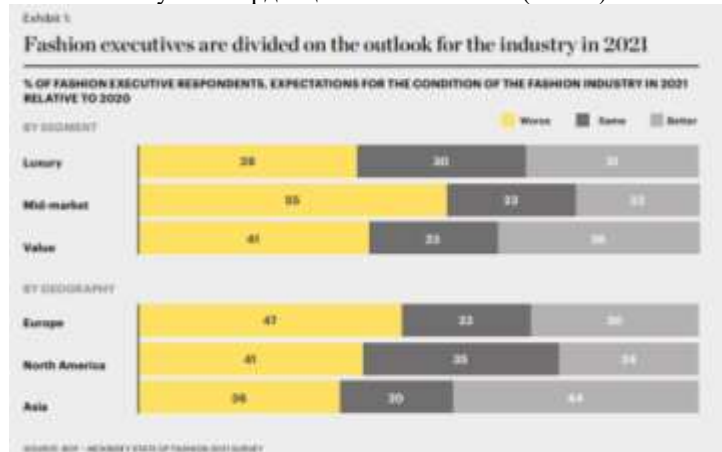


Рис. 1. Опрос McKinsey о состоянии моды в 2021 году

Однако, вопреки всем негативным воздействиям на экономическую жизнь компаний и брендов, пандемия повлияла на позитивное развитие fashion-индустрии в использовании digital-технологий, ускорив процесс цифровизации примерно на 5 лет вперед. Если раньше электронная коммерция и digital-технологии являлись лишь редким дополнением к магазинам брендов, то сейчас ее принято считать равной альтернативой традиционному воплощению и продвижению.

Online стал привычной средой не только для продаж, но и для модных показов и недель моды. Первый digital-перформанс в индустрии представлял из себя сборник видео материалов, которые были опубликованы на сайте французской Федерации высокой моды и прет-а-порте. Представители люксовых брендов одежды отразили в своих видео проделанную работу времен карантина и свои эмоции от происходящего в мире, попутно осваивая новые технологии. Байеры изучали цифровые шоурумы, видеокаталоги и новую цифровую одежду, которая позволила дизайнерам избавиться от лишних затрат на тестовые образцы.

Моделирование в таких программах как Marvelous Designer, CLO3D и 3Ds Max предоставляет возможность реалистичного взгляда на несуществующую одежду в реальном мире [2]. Документальные фильмы, музыкальные клипы и подкасты, эксперименты с виртуальной и дополненной реальностью также относятся к развивающимся в сфере индустрии инструментам digital-пространства.

Третьим немаловажным фактором перехода к технологиям в индустрии стала экологизация общественного поведения. Безусловно, продвижение идей экологического сознания в современных реалиях невозможно без цифровых технологий. На сегодняшний день бренды, как крупные, так и мелкие, ведут свои аккаунты в различных массовых социальных сетях. Более того, многие из них имеют свой сайт и мобильное приложение.

Еще более интересное явление в кампаниях по продвижению – развитие цифровой одежды. С целью популяризации осознанного потребления последние семь лет дизайнеры погружаются в digital-пространство, чтобы создавать неосязаемую одежду. Потребители с огромным энтузиазмом скупают целые цифровые коллекции, чтобы наложить приобретенную одежду на свои фото и видео, а затем распространить материалы во все социальные сети и поддержать экологичную моду. «Индустрия моды претерпевает масштабные изменения как прямой результат развития технологий и их влияния на поведение потребителей и должна адаптироваться» [3, с. 69]. Создатели данной технологии уверены, что этот способ, который поможет приобщиться к высокой моде, значительно снизит ущерб от модной индустрии на окружающую среду.

В условиях глобальной цифровизации появляется потребность в удобных инструментах, позволяющих совершать перенос привычных процессов в цифровое пространство. Важным условием для этого остается сохранение человеческого контакта, духовной коммуникации и прикосновения к разным коллекциям брендов, а также к их истории. Phygital технологии – это совокупность физических и цифровых инструментов, которые применяются не только для развлечения публики, но и для создания комфортной коммуникации с партнерами и потребителями. Рассмотрим наиболее интересные примеры применения phygital технологий брендами одежды.

В современном мире мода – это не только производство одежды, сейчас это об удобстве, комфорте, эстетике, уникальности и отличии от массы. мода динамична и быстротечна, она развивается вместе с обществом, подстраивается под него. Большинство людей, увлекающихся модой, хотят или уже создали свой личный бренд одежды, поэтому крайне важно выбирать лучшие и эффективные пути продвижения, чтобы закрепиться среди лидеров на рынке.

Говоря о продвижении в сфере моды, часто упоминается понятие «fashion-маркетинг». Fashion-маркетолог занимается контролем рекламных кампаний, анализом рынка, выявлением предпочтений целевой аудитории, с целью привлечения новых клиентов и увеличения продаж. Главное отличие продвижения в fashion-индустрии – это быстротечность в сфере, поэтому приходится постоянно искать новые и интересные пути, изучать тренды [4].

Почему phygital отлично подходит для введения в коллекции и продвижение fashion-брендов? В современном быстроразвивающемся мире невозможно устоять на месте, ничего не меняя: либо конкуренты выйдут на лидирующие позиции, либо покупатели заскучают и предпочтут другие компании. Безусловно, введение новейших технологий – это также и большой риск, далеко не все поймут и оценят, ведь, когда мы покупаем дорогую и качественную вещь, прежде всего, мы желаем физически ощутить её, но это именно то, что нельзя получить в NFT. В такой ситуации компании приходят к phygital. Выбрав именно эту стратегию, компании продают и NFT-товар, и его IRL-близнеца (in real life – физическая копия) что дает возможность оценить спрос на виртуальные товары [5].

В апреле 2022 года компания «Nike» (американский бренд, специализирующийся на спортивной одежде и обуви) совместно со студией RTFKT выпустила Nike CryptoKicks – первые кроссовки для метавселенной от компании [6]. Данный товар – это копия физических Nike Dunk Low с некоторыми дополненными элементами (Рис. 2).



Рис. 2. Nike CryptoKicks



Рис. 3. RTFKT x Nike AR Genesis

Но на этом компания не остановилась, летом этого же года Nike пополнила коллекцию на просторах метавселенной толстовкой RTFKT x Nike AR Genesis, эксклюзивным цифровым товаром для аватаров RTFKT Clone x NFT (Рис. 3). Как было сказано ранее, при покупке толстовки в метавселенной потребитель также получал физическую копию товара, содержащую чип (NFC), обеспечивающий беспроводную связь между одеждой и соответствующей ей NFT, при которой владельцы имеют возможность оживить свою толстовку в дополненной реальности.

В феврале 2019 года на London Fashion Week прошел смешанный показ мод. Гостям были выданы очки виртуальной реальности, которые демонстрировали элементы, не видимые для обычного глаза [7]. Показ проходил в реальном мире, по подиуму ходили модели, а с помощью очков были добавлены спецэффекты мероприятию (Рис. 4).



Рис. 4. London Fashion Week

На просторах интернета появился сайт replicant digital fashion дизайнера Регины Турбиной, где пользователи могут приобрести цифровую одежду (Рис. 5) [8].

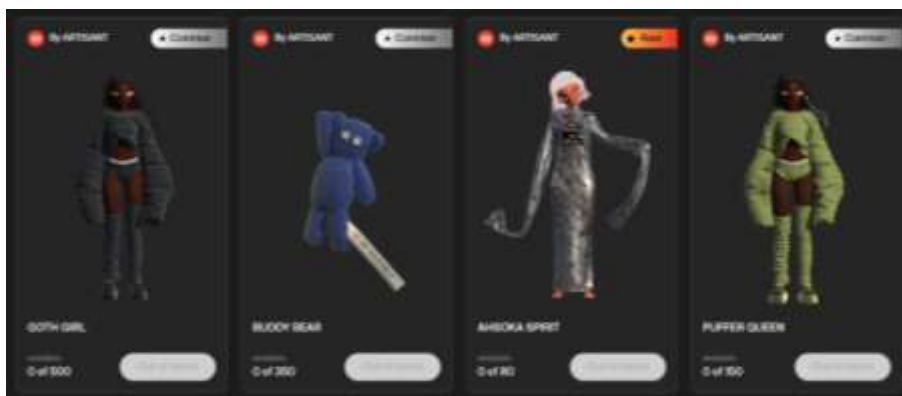


Рис. 5. Сайт replicant digital fashion

Несмотря на то что дополненная реальность только развивается и набирает обороты, это не значит, что компании не должны уделять внимание выбору правильной стратегии. Любой уважающий себя бренд заранее должен продумать стратегию будущего продукта в AR. Он должен содержать днк этого бренда, отражать философию, идею и ценности – он должен быть частью бренда.

Чуть выше мы уже упомянули о том, что одной из причин внедрения инновационных технологий в fashion-индустрию является экологизация производства. Российский бренд одежды Eoolska можно назвать самым ярким примером формирования экологического сознания в индустрии моды, через активное применение современных технологий. Дизайнеры Eoolska минимизировали ущерб от своего производства одежды для окружающей среды, при этом совершая эффективное продвижение своего бренда. На данный момент цифровая и экологичная одежда бренда органично существует и развивается на мировом рынке благодаря своим digital-показам и шоу виртуальной реальности с посылом sustainable fashion [9].

Создавая новую коллекцию переработанной одежды из секонд-хенда «Recycle your life», при этом не тратя на производство новые материалы, дизайнеры бренда отцифровывают её и продают в двух вариантах – как физическую одежду в единственном экземпляре, и как виртуальную одежду для большего количества потребителей (Рис.6). Свои эксклюзивные digital-образы они демонстрируют на своем инновационном digital-показе «Rethink your future», где в роли моделей выступают 3D-аватары (Рис.7).



Рис. 6. Физическая и цифровая одежда бренда Ecoolska



Рис. 7. Виртуальный показ цифровой одежды «Rethink your future» бренда Ecoolska

В реальном мире человеку необходима физическая одежда. Именно поэтому цифровой гардероб никогда не заменит реальный, однако он сможет сократить количество ненужных, но модных вещей, диктуемых правилами высокой моды. Создание digital-моды увеличило шансы на преодоление проблем перепроизводства и перепотребления, которые вредят природе, а, следовательно, наносят ущерб и человеку. Более того, phygital технологии открывают брендам одежды новые пути продвижения. Сейчас главной задачей человечества является соблюдение границ реального и виртуального мира.

Научный руководитель: доцент кафедры бренд-коммуникаций, к.культ. Савицкая Вероника Юрьевна

Список литературы

1. BoF-McKinsey State of Fashion 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Industries/Retail/Our%20Insights/State%20of%20fashion/2021/The-State-of-Fashion-2021-vF.pdf> (Дата обращения: 20.11.2022)
2. А. В. Фирсов, В. Б. Смирнов, В. В. Гетманцева, Л. Б. Каршакова / Виртуальная и дополненная реальность в индустрии моды // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (ИННОВАЦИИ-2020) : Сборник материалов Международной научно-технической конференции, Москва, 12 ноября 2020 года. Том Часть 2, 2020. – С. 246-250. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44263007_52037484.pdf (Дата обращения: 20.11.2022)
3. Долженко И. Б. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ТНК ИНДУСТРИИ МОДЫ // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-i-tnk-industrii-mody> (Дата обращения: 20.11.2022)
4. Что такое маркетинг в индустрии моды? URL: <https://fashionstudies.ru/cto-takoe-marketing-v-industrii-mody/> (Дата обращения: 19.11.2022)
5. Что такое phygital одежда? URL: <https://nft-arty.com/ru/cto-takoe-phygital-odezhda/> (Дата обращения: 24.11.2022)
6. Костя Баранов / Nike CryptoKicks – первые NFT-кроссовки бренда URL: <https://wylsa.com/nike-cryptokicks-pervye-nft-krossovki-brenda/> (Дата обращения: 24.11.2022)
7. Magic Leap meets 5G on the catwalk at London Fashion Week URL: <https://www.cnet.com/videos/magic-leap-meets-5g-on-the-catwalk-at-london-fashion-week/> (Дата обращения: 24.11.2022)
8. Replicant digital fashion URL: <https://en.replicant.fashion> (Дата обращения: 24.11.2022)
9. ecoolska.com / URL: <https://ecoolska.com/en/nft-kollekcija/> (Дата обращения: 24.11.2022)

References

1. BoF-McKinsey State of Fashion 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Industries/Retail/Our%20Insights/State%20of%20fashion/2021/The-State-of-Fashion-2021-vF.pdf> (Data obrashcheniya: 20.11.2022)
2. A. V. Firsov, V. B. Smirnov, V. V. Getmanceva, L. B. Karshakova / Virtual'naya i dopolnennaya real'nost' v industrii mody // Dizajn, tekhnologii i innovacii v tekstil'noj i legkoj promyshlennosti (INNOVACII-2020) : Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-tekhnicheskoy konferencii, Moskva, 12 noyabrya 2020 goda. Tom CHast' 2, 2020. – S. 246-250. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44263007_52037484.pdf (Data obrashcheniya: 20.11.2022)
3. Dolzhenko I. B. CIFROVAYA TRANSFORMACIYA I TNK INDUSTRII MODY // Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk. 2020. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-i-tnk-industrii-mody> (Data obrashcheniya: 20.11.2022)

4. *Что takoe marketing v industrii modi? URL: <https://fashionstudies.ru/chto-takoe-marketing-v-industrii-mody/> (Data obrashcheniya: 19.11.2022)*
5. *Что takoe phygital odezhda? URL: <https://nft-arty.com/ru/chto-takoe-phygital-odezhda/> (Data obrashcheniya: 24.11.2022)*
6. *Kostya Baranov / Nike CryptoKicks – pervye NFT-krossovki Brenda URL: <https://wylsa.com/nike-cryptokicks-pervye-nft-krossovki-brenda/> (Data obrashcheniya: 24.11.2022)*
7. *Magic Leap meets 5G on the catwalk at London Fashion Week URL: <https://www.cnet.com/videos/magic-leap-meets-5g-on-the-catwalk-at-london-fashion-week/> (Data obrashcheniya: 24.11.2022)*
8. *Replicant digital fashion URL: <https://en.replicant.fashion/> (Data obrashcheniya: 24.11.2022)*
9. *ecoolska.com / URL: <https://ecoolska.com/en/nft-kollekcia/> (Data obrashcheniya: 24.11.2022)*

УДК: 005

М.Б. Тартаринова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УСПЕХА ДЛЯ РЕКЛАМНОЙ КАМПАНИИ

© М.Б. Тартаринова, 2024

В современном мире маркетинга, где конкуренция достигает невиданных ранее высот, ключевое значение приобретает точность и эффективность рекламных кампаний. Способность четко определить и измерить успех этих кампаний становится решающим фактором для достижения бизнес-целей. Ключевые показатели успеха (KPIs) служат надежным инструментом в руках маркетологов, позволяя им оценить эффективность рекламных усилий и корректировать стратегии в реальном времени. Однако выбор правильных KPI и их корректное применение — задача не из легких. Она требует глубокого понимания целей рекламной кампании, а также способности анализировать и интерпретировать полученные данные. В этой статье мы обсудим, какие показатели успеха являются наиболее важными для оценки рекламных кампаний и как правильно их определять, чтобы максимизировать ROI и достичь поставленных целей.

Ключевые слова: ключевые показатели успеха, цель рекламной кампании, KPI, анализ ЦА, воронка продаж, цифровые каналы распространения, конверсия.

M.B. Tartarinoва

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

IDENTIFICATION OF KEY SUCCESS INDICATORS FOR THE ADVERTISING CAMPAIGN

In the modern world of marketing, where competition reaches unprecedented heights, the key importance of accuracy and efficiency of advertising campaigns. The ability to clearly identify and measure the success of these campaigns becomes critical to achieving business goals. Key Success Indicators (KPIs) are a reliable tool in the hands of marketers, allowing them to assess the effectiveness of advertising efforts and adjust strategies in real time. However, choosing the right KPI and applying it correctly is not an easy task. It requires a thorough understanding of the purpose of the advertising campaign, as well as the ability to analyse and interpret the data obtained. In this article we will discuss which success indicators are the most important for evaluating advertising campaigns and how to correctly define them in order to maximize ROI and achieve the goals.

Keywords: key success indicators, advertising campaign goal, KPI, CA analysis, sales funnel, digital distribution channels, conversion.

1. Важность определения ключевых показателей успеха для рекламной кампании

Определение ключевых показателей успеха (KPIs) имеет решающее значение для эффективности рекламной кампании и может значительно влиять на рентабельность инвестиций (ROI). Наличие точно определенных KPIs позволяет маркетологам оценивать производительность рекламы на основе данных и корректировать стратегии в реальном времени для улучшения результатов. KPIs выступают как маяки, указывающие, достигла ли кампания поставленных целей. Они помогают в

измерении эффективности различных рекламных каналов и креативов, позволяя командам лучше понять, где следует инвестировать больше ресурсов и внимания. Благодаря этому, предприятия могут оптимизировать свои траты на рекламу и достигать лучшего воздействия на свою целевую аудиторию. Ключевые показатели успеха подразделяются на количественные и качественные. Количественные показатели, такие как количество кликов, конверсия или стоимость за действие (CPA), легко измеримы и обеспечивают прямое понимание производительности кампании. Качественные KPIs, такие как узнаваемость бренда или удовлетворённость клиентов, хотя и сложнее для оценки, могут предоставить глубокие инсайты в долгосрочную стоимость рекламных усилий. [1] Основная важность определения KPIs заключается в возможности постоянной оптимизации. Рекламные кампании не должны быть статичными; анализ KPIs способствует идентификации слабых мест и возможностей для развития. Благодаря адаптации и тонкой настройке рекламных подходов в соответствии с производительностью, компании могут повышать свои шансы на успех. Кроме того, KPIs обеспечивают прозрачность и облегчают отчетность перед заинтересованными сторонами. Руководители и инвесторы ожидают конкретных результатов от маркетинговых вложений, и наличие четко определенных KPIs упрощает процесс демонстрации достигнутого прогресса и оправдания маркетингового бюджета. Тем более, ключевые показатели успеха играют важную роль в конкурентной борьбе на рынке. Разумное использование данных для анализа KPIs может выявлять рыночные тенденции и потребительские предпочтения, позволяя предприятиям опережать конкурентов и внедрять инновации в свои рекламные стратегии. Несмотря на все преимущества, выбор неправильных KPIs может привести к затратам ресурсов без видимого улучшения производительности. По этой причине выбор KPIs должен соответствовать стратегическим целям бизнеса и быть взвешенным в контексте конкретной кампании и целевой аудитории.

В целом, ключевые показатели успеха являются жизненно важным инструментом в арсенале любого маркетолога, желающего вести успешные рекламные кампании. Они не только помогают в достижении немедленных рекламных целей, но и способствуют стратегическому планированию и долгосрочному росту бизнеса.

2. Как выбрать правильные ключевые показатели успеха для рекламы

Выбор правильных ключевых показателей успеха, или KPI (Key Performance Indicators), является решающим шагом для оценки эффективности рекламной кампании. Эти метрики должны отражать конкретные цели бизнеса, быть измеримыми и реалистичными. Для оценки рекламных усилий нужно учитывать следующие аспекты: Цели рекламной кампании: Исходите из чётко определённых целей. Это может быть увеличение узнаваемости бренда, привлечение новых клиентов, увеличение конкретных продаж или рост удержания клиентов. Каждая цель требует уникальных KPI. Например, для узнаваемости бренда качественными KPI станут показатели охвата и вовлеченности, в то время как для увеличения продаж подойдут конверсионные показатели и средний чек.

- **Воронка продаж:** Понимание того, как пользователи переходят от осведомленности о продукте к покупке, поможет выбрать подходящие KPI на каждом этапе воронки. Например, в начале воронки важными метриками могут быть показы и клики, в середине — визиты на сайт и время на странице, а в конце — конверсии и повторные покупки.

- **Анализ аудитории:** Определите характеристики целевой аудитории, чтобы понять, какие показатели будут лучше всего отражать их взаимодействие с рекламой. Для молодежи, активно пользуются социальными сетями, важной метрикой будет уровень вовлечения, в то время как для более зрелой аудитории, которая проводит исследования перед покупкой, важным будет количество загрузок информационных материалов.

- **Цифровые каналы распространения:** В зависимости от каналов, через которые распространяется реклама, будут отличаться и ключевые показатели. Для контекстной рекламы анализируйте клики и CTR (отношение числа кликов к числу показов), для рекламы в социальных сетях — лайки, комментарии и репосты, для email-маркетинга — открытия писем и клики по ссылкам.

- **Временные рамки:** Установите временные рамки для отслеживания и анализа KPI. Некоторые кампании направлены на получение быстрого результата, в то время как другие предполагают долгосрочное воздействие, и KPI должны соответствовать этой специфике. Учитывайте сезонность и другие факторы, которые могут оказывать влияние на результаты рекламы.

- **Оценка конкурентов:** Исследуйте, какие метрики используют ваши конкуренты, и как они соотносят свой успех. Это даст представление о стандартах отрасли и может предложить дополнительные идеи для отслеживания собственных KPI.

- **Адаптивность и корректировка:** Будьте готовы к тому, что первоначально выбранные KPI могут потребовать корректировки. Постоянный анализ результатов поможет выявить неэффективные показатели и заменить их на более значимые. Регулярный аудит показателей убедит, что они по-прежнему соответствуют вашим маркетинговым и бизнес-целям. [2]

Таким образом, правильный выбор KPI для рекламной кампании — это сочетание стратегического планирования, понимания целевой аудитории и рынка, а также готовности к гибкому внесению изменений

на основе полученной обратной связи и аналитических данных. Эти метрики должны давать чёткую картину эффективности рекламы, помогать в оптимизации бюджета и в конечном итоге улучшать рентабельность инвестиций в маркетинговые усилия.

3. Способы измерения и анализа ключевых показателей успеха в рекламной кампании

Для эффективного управления рекламной кампанией и получения максимальной отдачи от вложений требуются точные методы измерения и анализа ключевых показателей успеха (KPIs). К таким методам можно отнести следующие.

- Первый способ - это отслеживание показателя кликабельности или CTR (Click-Through Rate). Этот показатель рассчитывается как отношение числа кликов по рекламе к количеству показов и позволяет оценить, насколько эффективно рекламное объявление привлекает внимание целевой аудитории. Высокий CTR часто указывает на то, что рекламное сообщение интересно потребителям и соответствует их потребностям.

- Второй важный критерий - конверсия, или conversion rate. Конверсия измеряет процент посетителей, которые выполнили желаемое действие, такое как покупка товара или подписка на рассылку. Для анализа этого показателя используются специализированные инструменты веб-аналитики, такие как Google Analytics. Следя за конверсией, маркетологи могут оптимизировать элементы воронки продаж, например, лендинги и формы обратной связи.

- Третьим методом является анализ эффективности по стоимости затрат или ROAS (Return On Advertising Spend). Этот показатель выражается в соотношении между доходами от рекламной кампании и затратами на нее. Такие данные помогают оценить общую рентабельность рекламных инвестиций и управлять бюджетом с учетом максимизации доходов.

Кроме этих методов, важно учитывать стоимость привлечения клиента или САС (Customer Acquisition Cost). Она позволяет понять, сколько стоит привлечение одного нового клиента в рамках конкретной рекламной кампании. Низкий САС указывает на высокую эффективность маркетинговых усилий. Для глубокого анализа ключевых показателей успеха также используют мультиканальную атрибуцию, которая заключается в определении роли каждого контактного пункта на пути клиента от первого взаимодействия с рекламой до конечной покупки. Современные инструменты и программное обеспечение могут отслеживать пользовательские пути через различные каналы и устройства, предоставляя маркетологам ценные данные для оптимизации рекламных кампаний. Итоговый анализ KPIs должен учитывать не только собранные данные, но и контекст рынка, тренды поведения потребителей и изменения в рекламных алгоритмах. Сравниваются показатели текущей кампании с прошлыми данными и средними показателями по отрасли. Его результаты могут говорить о необходимости корректировки рекламного бюджета, изменении целевой аудитории или даже полной трансформации рекламного сообщения. [3] Таким образом, использование разносторонних методик и инструментов для измерения и анализа ключевых показателей успеха позволяет маркетологам не только оценить текущие результаты рекламной кампании, но и спрогнозировать ее будущие результаты, оптимизировать процесс и увеличить рентабельность инвестиций.

4. Примеры успешных рекламных кампаний и их ключевые показатели успеха

Анализ успешных рекламных кампаний прошлого и настоящего позволяет выявить ключевые показатели их успеха, которые могут стать ориентиром для разработки будущих маркетинговых стратегий. Рассмотрим несколько примеров рекламных кампаний, которые оставили значительный след в маркетинговой истории. Одной из таких кампаний стала "Share a Coke" от Coca-Cola. Компания решила персонализировать свой продукт, выпустив банки и бутылки с самыми популярными именами в каждой стране. Это не только способствовало росту продаж, но и вызвало бурную реакцию в социальных сетях. Ключевыми показателями успеха здесь стали увеличение упоминаний бренда в социальных сетях, улучшение взаимодействия с аудиторией и, как следствие, рост продаж. Еще одним запоминающимся примером является кампания "Just Do It" от Nike. Этот слоган не просто укрепил позиции Nike на рынке, но и стал культовым, мотивируя миллионы людей к занятиям спортом. Ключевые показатели успеха кампании включали повышение узнаваемости бренда, рост продаж и увеличение лояльности потребителей. Рекламная кампания "Think Different" от Apple, запущенная в конце 90-х, также стоит на особой ступени в истории маркетинга. Целью кампании было не только продвижение продукции, но и формирование философии бренда. Показаны истории известных личностей, которые «думали иначе». Эта кампания помогла Apple выделиться среди конкурентов и занять уникальную нишу на рынке. Показателями успеха здесь выступили рост узнаваемости бренда, формирование сильного эмоционального связи с аудиторией и, в конечном счете, увеличение продаж. Ключевыми показателями успеха рекламных кампаний, таким образом, чаще всего становятся: уровень узнаваемости и восприятия бренда, эмоциональное взаимодействие с аудиторией, увеличение продаж и клиентской базы, а также воздействие на поведение потребителей. Важно понимать, что успешная кампания требует комплексного подхода, включая тщательное изучение целевой аудитории, креатив в реализации и чёткую стратегию оценки результатов. [4]

5. Рекомендации по оптимизации ключевых показателей успеха в рекламной кампании

Для обеспечения эффективности рекламной кампании необходимо не только точное определение ключевых показателей успеха (Key Performance Indicators, KPI), но и их непрерывная оптимизация. Первым шагом может служить аудит текущих показателей и сбор данных для анализа. Например, если ключевым показателем является конверсия, то нужно выяснить, какие элементы рекламы на неё влияют и как их можно улучшить. Одним из методов оптимизации является A/B тестирование, которое позволяет сравнить эффективность различных вариаций рекламы. Проведение тестов поможет выявить наиболее привлекательные для аудитории сообщения, изображения или предложения. Важно не только создавать разные варианты рекламных материалов, но и точно отслеживать, как изменения влияют на KPI. Другой подход заключается в сегментации аудитории. Определите, какие сегменты дают наибольший вклад в достижение целей рекламной кампании, и сконцентрируйте усилия на них. Анализ поведения различных сегментов покупателей может также предоставить ценную информацию для создания более целевых и персонализированных рекламных сообщений. Кроме того, важно контролировать и управлять стоимостью привлечения клиента (Cost Per Acquisition, CPA) и общей рентабельностью инвестиций (Return on Investment, ROI). Работа над снижением CPA путем улучшения таргетинга и повышения качества рекламных материалов может значительно увеличить ROI. Используйте аналитические инструменты для отслеживания этих показателей и регулярно пересматривайте бюджеты, направляя средства на наиболее эффективные каналы и стратегии. Эффективность рекламных кампаний тесно связана с использованием современных технологий и данных. Применение таких инструментов как машинное обучение и искусственный интеллект для оптимизации рекламных кампаний позволяет предсказывать поведение аудитории и автоматически регулировать параметры кампании для достижения лучших результатов. [5] И наконец, важно помнить о важности удержания клиентов, а не только их привлечения. Анализ взаимодействия с клиентами после конверсии и изучение показателей удержания может выявить возможности для увеличения жизненной ценности клиента (Customer Lifetime Value, CLV). Повышение CLV напрямую влияет на общий успех рекламной кампании и способствует увеличению ROI. В целом, оптимизация ключевых показателей успеха должна вестись на основе данных и аналитики, с применением современных технологий и постоянном тестировании и адаптации. Четкое понимание того, как изменения в кампаниях влияют на KPI, позволяет оперативно корректировать стратегию и расходы, гарантируя наилучшие результаты.

*Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, к.э.н. Шульгина Л.А.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Management,
Candidate of Economic Sciences Shulgina L.A.*

Список литературы

1. Дэвид Мойлер (Давид Меерман Сцотт) "The New Rules of Marketing and PR": Книга, 2011. с. 237
2. Толкач В. KPI в управлении: связь со стратегией // Журнал «Новый менеджмент», № 5, 2007.
3. Смирных В.А. Рядинская Е.С., Быканова Н. И., Стрижакова А. Маркетинговые digital-технологии как инструмент продвижения банковских продуктов и услуг // Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт: международная научно-практическая конференция 30 января 2023 г., г. Белгород): сборник статей – Белгород: 2023 – с. 281-286
4. Примеры рекламных кампаний: истории успехов и грандиозных провалов URL: <https://sales-generator.ru/blog/primery-reklamnykh-kampaniy/> (дата обращения: 10.04.2024)
5. Дубровина, Н. А. Маркетинговые коммуникации: учебное пособие. Самара, 2019, 88 с.

References

1. Djevid Mojler (David Meerman Scott) "The New Rules of Marketing and PR": Kniga, 2011. s. 237
2. Tolkach V. KPI v upravlenii: svjaz' so strategiej // Zhurnal «Novyj menedzhment», № 5, 2007.
3. Smirnyh V.A. Rjadinskaja E.S., Bykanova N. I., Strizhakova A. Marketingovye digital-tehnologii kak instrument prodvizhenija bankovskih produktov i uslug // Nauka i obrazovanie: otechestvennyj i zarubezhnyj opyt : mezhdunarodnaja nauchno-prakticheskaja konferencija 30 janvarja 2023 g., g. Belgorod): sbornik statej – Belgorod: 2023 – s. 281-286
4. Primery reklamnyh kampanij: istorii uspehov i grandioznych provalov URL: <https://sales-generator.ru/blog/primery-reklamnykh-kampaniy/> (date accessed: 10.04.2024)
5. Dubrovina, N. A. Marketingovye kommunikacii: uchebnoe posobie. Samara, 2019, 88 s.

УДК 364.012-053.81

А. Ю. Алексеенкова, В.Е. Степанова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МОЛОДЕЖЬ КАК ОБЪЕКТ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ

Социальная работа играет важнейшую роль в удовлетворении потребностей молодых людей в обществе. Ее цель - поддерживать молодежь и расширять ее возможности, позволяя ей преодолевать трудности и полностью раскрывать свой потенциал. Цель данной статьи - исследовать цели, задачи и функции социальной работы с молодежью.

Ключевые слова: социальная работа, молодежь, социальная работа с молодежью, социальные проблемы, социальные работники, специалисты по социальной работе.

A.U. Alekseenkova, V.E. Stepanova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

YOUTH AS AN OBJECT OF SOCIAL WORK

Social work plays a crucial role in addressing the needs of young individuals within society. Its purpose is to support and empower youth, enabling them to overcome challenges and achieve their full potential. This article aims to explore the objectives, tasks, and functions of social work with youth.

Keywords: social work, youth, social work with youth, social problems, social workers, social work specialists.

Youth is a strategic resource for the development of society. Its active involvement in economic, political and social processes can give additional impetus to the development of both a separate region and the country as a whole. Therefore, it is especially important to pay proper attention to youth issues.

Social work is a professional activity aimed at improving the quality of life of individuals and society as a whole. Social work is a mixture of three fields of study:

- psychology;
- sociology;
- counseling.

Psychology – the study of the human mind and behavior. Sociology – the study of society, its structure, functions and institutions. Counseling helps people to resolve psychological and social personal challenges [1].

The primary objective of social work with youth is to promote their overall well-being and social inclusion. It seeks to create a supportive environment where young people feel valued, respected, and can actively participate in social activities. By addressing their specific needs, social work ensures that young individuals have equal access to opportunities, resources, and services necessary for their personal and social development.

One of the key tasks of social work with youth is the prevention of social problems and risky behaviors. Through targeted interventions and programs, social work professionals aim to equip young individuals with the knowledge, skills, and resilience to navigate challenges such as

- disability;
- low income;
- deviant behavior;
- manifestations of addictive behavior;
- inequality between the poor and the rich;
- unemployment;
- access to education, medicine, cultural leisure;
- violence;
- delinquency;
- others problems.

The following problems are considered particularly acutely among young people:

–mental health: research indicates that youth are particularly vulnerable to mental health issues such as anxiety, depression, and substance abuse. Social workers play a vital role in providing counseling, therapy, and support services to address these challenges;

–education and employment: many young people face difficulties in accessing quality education and finding stable employment. Social workers can assist in providing career guidance, vocational training, and job placement services to enhance their prospects for a successful future;

–homelessness and housing insecurity: a significant number of youth experience homelessness or housing instability due to various factors such as family conflict, poverty, or abuse. Social workers can help by providing emergency shelter, transitional housing, and support services to ensure their safety and well-being;

– juvenile justice system: youth involvement in the criminal justice system is a pressing concern. Social workers can advocate for alternatives to incarceration, provide rehabilitation programs, and support reintegration into society to prevent recidivism [2].

By providing guidance, education, and counseling, social workers empower youth to make informed decisions and adopt healthy lifestyles.

Another crucial task of social work with youth is the promotion of positive youth development. This involves fostering their strengths, capabilities, and talents, and helping them build a positive identity and sense of purpose. Social workers facilitate youth engagement in activities that enhance their personal growth, such as community service, cultural events, and leadership programs. By encouraging participation and self-expression, social work contributes to the holistic development of young individuals, promoting their social integration and a sense of belonging.

The function of a specialist in youth social work encompasses various roles and responsibilities. Serving as advocates, these professionals strive to give voice to young individuals, ensuring their opinions and concerns are heard and respected in decision-making processes. Moreover, they provide guidance and support to youth, acting as mentors and role models. By establishing trusting relationships, social workers create a safe space where young individuals can freely express themselves and seek assistance when needed [3].

Additionally, a youth social work specialist facilitates collaboration between different stakeholders, including families, schools, and community organizations. Through networking and partnerships, they enhance the availability and accessibility of support services for youth. By working closely with other professionals, social workers contribute to a comprehensive and coordinated approach to meeting the needs of young individuals.

Prevention of deviant behavior among youth in social work is an essential aspect that requires expertise and experience. In this field, professionals focus on implementing strategies and interventions to address and reduce deviant actions among young individuals. By offering support, guidance, and resources, social workers play a crucial role in promoting positive behavior and preventing youth from engaging in deviant activities.

One of the primary goals of preventive measures is to identify potential risk factors that may contribute to deviant behavior. Social workers utilize various assessment tools and techniques to determine individual and environmental factors that may increase the likelihood of engaging in deviance. By recognizing these factors, professionals can develop tailored interventions and initiatives to address and mitigate their impact on youth.

Preventive efforts also involve the promotion of prosocial behaviors and the enhancement of protective factors. Social workers strive to create an environment that fosters positive relationships, opportunities, and support networks for young individuals. Through community outreach programs, mentoring initiatives, and engagement in extracurricular activities, professionals aim to develop and enhance the skills, competencies, and resilience of youth, ultimately reducing the likelihood of deviant behavior [4].

Prevention of deviant behavior among youth also involves early identification and intervention. Social workers are trained to observe and identify signs and symptoms of potential problematic behavior. Through early detection, professionals can provide timely and targeted interventions to mitigate the risk factors and redirect youth towards positive paths.

Opportunities for Social Work Intervention:

–prevention and early intervention: social workers can play a crucial role in identifying and addressing risk factors that contribute to youth challenges. By implementing prevention programs in schools and communities, social workers can help mitigate the negative impact of various social issues;

–empowerment and advocacy: social workers can empower youth by promoting their rights, amplifying their voices, and advocating for policies that address their needs. By involving young people in decision-making processes, social workers can foster a sense of agency and ownership;

–supportive networks: building supportive networks is essential for youth development. Social workers can facilitate the creation of safe spaces, mentorship programs, and peer support groups to enhance social connections and resilience;

–holistic approach: social workers recognize the importance of addressing the multiple dimensions of youth well-being. By adopting a holistic approach, they can provide comprehensive support that encompasses physical, emotional, educational, and social aspects of youth development [5].

In a complex, dynamically developing society that offers enormous opportunities to young people, a widespread expansion of the network of information and advisory services is necessary. Young people not only need information, but also help to understand what is truly useful for them and how they can make use of such services.

In almost every country there are various types of information and advisory services, differentiated by specialization. Typically, services that specialize in a particular topic serve all population groups. Youth information and counseling services are an example of comprehensive services targeting special populations.

Informing means providing and guiding the process of providing information without specific recommendations and without payment for services provided. It is important to note that the duties of the information desk employee include only issuing information of interest to the client, necessary brochures or explaining the purpose of various social services. In this case, the right to choice, decision and further action remains with the young man who contacted the bureau to receive information [6].

Consultation, in contrast to information, provides not only the necessary information, but also certain recommendations on an issue of interest to the young person. An employee of such a bureau can not only provide information in accordance with a specific situation, but also explain the advantage of a certain way of resolving an issue compared to others. The choice and decision also remains with the client seeking advice. The employee of the consulting bureau only focuses the young man's attention on a certain range of issues related to the problem of interest to the client and helps him find the right solution. In advisory services, attention is paid equally to the content of the problem itself and to the various aspects that caused it. The adviser helps the client understand thoughts, feelings, behavior, understand his condition and then find the strength to most effectively solve the problem that has arisen. The purpose of such services is to enable young people themselves to understand the life around them, to independently plan and carry out their actions.

In youth information services, the necessary information can be obtained by telephone, at special information stands, in a data bank, in writing or in a direct conversation with an employee.

Some advisory services strive to combine both advisory and informational forms of support in their work, since practice shows that often a request for information logically entails a situation requiring specialist consultation.

Both information and advisory youth services operate on certain principles. The main one is the principle of anonymity: almost all such organizations follow it in all areas of their activities. Anonymity serves as an expression of respect for the personality of the young person, this is a necessary condition for building the trust of young people in such agencies, which, in turn, determines the success of the work of youth services.

Another important principle of youth services is the availability of information to all young people without exception. The Services strictly adhere to this principle.

The organization of information and advisory services is based on three models. In the first model, the service worker immediately provides the client with the necessary information. But often, faced with a huge number of problematic situations, the employee comes to the conclusion that his knowledge is not enough to provide qualified assistance to the client.

The second model is based on the principle of providing the service worker himself with assistance from his colleagues or other specialists on issues that require additional information.

The third model involves the possibility of referring a client for consultation to a more experienced specialist from this or another agency if the employee of the consulting or information service himself is not able to provide effective assistance. Most often, such problems arise during consultations on issues of medicine, psychology, drug use, etc. The process of referring clients for help to specialists from other services has its own characteristics. Firstly, the client is referred only to a specific specialist. Secondly, an employee who refers his client to a specialist from another service is responsible for him. If a specialist's consultation does not bring the expected result, the client can return to the place of initial contact, where employees will try again to find the optimal solution to the problem. To avoid such situations, youth advisory and information services invite specialists of various profiles (doctors, lawyers, teachers and others) to work with them.

Youth workers responsibilities include not only helping young people, but also explaining the social roots of clients personal problems, their rights and responsibilities. Representatives of youth clubs and teachers who are faced with youth problems often turn to youth and advisory services for help.

The selection of staff depends on the area in which the service specializes. The agencies, whose work is primarily of a consulting nature, employ mainly psychologists and teachers. Information centers give preference to employees who are trained in the field of computer science, knowledgeable about the law, and able to compile files and work with computers.

Perhaps all that can be expected over the coming years is that social workers will become even more the acceptable face of the state in saying that no or minimal services can be offered. People will be expected to «stand on their own feet», with social workers only intervening if people become a danger to themselves or others [7].

In general, social work with young people plays an important role in providing support, training and psychological support, contributing to their development, socialization and adoption of a healthy lifestyle.

Important aspects include the prevention of deviant behavior, early identification of risks and the provision of psychological assistance in crisis situations. Social work professionals lead the process of collaboration with various stakeholders to effectively address youth issues.

Taking into account the above, it can be concluded that it is important and necessary to take an integrated approach to social work with young people, including the prevention of social problems and improving well-being. It is also important to pay attention to the role of information and advisory services for young people, which can play a significant role in providing necessary support and assistance to young people in various areas of their lives.

In conclusion, social work with youth plays a vital role in empowering and supporting young individuals within society. By addressing their needs, preventing social problems, and promoting positive development, social workers contribute to creating a nurturing environment where youth can flourish. The multifaceted functions of a specialist in youth social work ensure that young individuals receive the necessary guidance, support, and opportunities to thrive and become active contributors to their communities.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры иностранных языков, Катан Л.М.

Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of Foreign Languages, Katan L.M.

Список литературы

1. Что такое социальная работа и почему социальная работа важна? URL: <https://www.socialworkgradecenter.com/what-is-social-work/> [Что такое социальная работа и почему социальная работа важна?]. (дата обращения: 26.03.2024).
2. Яковлев А.Н., Врублевский Е.П., Стадник В.И., Кравчинин А.А., Яковлева М.А., Глушенко Н.А. Физическое воспитание и спорт юношества: видение будущего, проблемы и перспективы. Теория и практика физической культуры [Теория и практика физической культуры]. 2020. № 5. 57-59 с.
3. Учу-английский.инфо.URL: <https://study-english.info/social-work.php?ysclid=luim9fjv1i513544656> [Учу-английский.инфо]. (дата обращения: 26.03.2024).
4. Хадисова К. Молодежь как особое направление социальной работы в России. Научные достижения и открытия современной молодежи [Научные достижения и открытия современной молодежи]. 2017. № 2. 1106-1108 с.
5. Меры социальной работы для социальных работников (Полное руководство).URL: <https://www.mentalyc.com/blog/social-work-intervention> [Вмешательства в области социальной работы для социальных работников (Полное руководство)]. (дата обращения: 28.03.2024).
6. Модели организации: обоснованный список старых и новых.URL: <https://sergiocaredda.eu/organisation/organisation-design/organisation-models-a-reasoned-list-between-old-and-new/> [Модели организации: обоснованный список между старым и новым]. (дата обращения: 31.03.2024).
7. Роговский С. Социальная работа с детьми и семьей: вызовы и возможности в неолиберальном мире. Социология Британского журнала социальной работы [Британский социологический журнал социальной работы]. 2012. Нет42, 921-940 стр.

References

1. What Is Social Work and Why is Social Work Important? URL: <https://www.socialworkdegreecenter.com/what-is-social-work/> [What Is Social Work and Why is Social Work Important?]. (date accessed: 26.03.2024).
2. Yakovlev A.N., Vrublevsky E.P., Stadnik V.I., Kravchenin A.A., Yakovleva M.A., Glushenko N.A. [Youth physical education and sports: visions of future, problems and prospects]. Theory and practice of physical culture [Theory and practice of physical culture]. 2020. No 5. 57-59 pp.
3. Study-English.info. URL: <https://study-english.info/social-work.php?ysclid=luim9fjv1i513544656> [3.Study-English.info]. (date accessed: 26.03.2024).
4. Khadisova K. Youth as the special direction of social work in Russia [Youth as the special direction of social work in Russia]. Scientific Achievements and Discoveries of Modern Youth [Scientific Achievements and Discoveries of Modern Youth]. 2017. No 2. 1106-1108 pp.
5. Social Work Interventions for Social Workers (Complete Guide). URL: <https://www.mentalyc.com/blog/social-work-intervention> [Social Work Interventions for Social Workers (Complete Guide)]. (date accessed: 28.03.2024).
6. Organisation Models: a Reasoned List between Old and New. URL: <https://sergiocaredda.eu/organisation/organisation-design/organisation-models-a-reasoned-list-between-old-and-new/> [Organisation Models: a Reasoned List between Old and New]. (date accessed: 31.03.2024).

7. Rogowski S. [Social Work with Children and Families: Challenges and Possibilities in the Neo-Liberal World]. *Sociology British Journal of Social Work* [Sociology British Journal of Social Work]. 2012. No 42, 921-940 pp.

УДК 67.017(679.7)

А.З. Альборueva

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Данная статья представляет обзор современных тенденций и перспектив развития цифровой экономики. В ней рассматривается роль ключевых технологий, таких как Интернет вещей, искусственный интеллект, блокчейн и криптовалюты, а также значимость обеспечения кибербезопасности в условиях цифровой трансформации. В статье анализируются тенденции роста подключенных устройств, применение технологий в различных сферах, влияние на производительность и эффективность бизнеса, а также обсуждаются этические и социальные аспекты их использования.

Ключевые слова: цифровая экономика, Интернет вещей, IoT, искусственный интеллект, AI, машинное обучение, machine learning, блокчейн, blockchain, криптовалюты, cryptocurrencies, кибербезопасность, cybersecurity, технологии, тенденции, перспективы, инновации.

A.Z. Alborueva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DIGITAL TECHNOLOGIES: DEVELOPMENT TRENDS AND PROSPECTS

This article provides an overview of modern trends and prospects for the development of the digital economy. It examines the role of key technologies such as the Internet of Things, artificial intelligence, blockchain, and cryptocurrencies, as well as the importance of ensuring cybersecurity in the context of digital transformation. The article analyzes the growth trends of connected devices, the application of technologies in various fields, the impact on business productivity and efficiency, and discusses the ethical and social aspects of their use.

Keywords: digital economy, Internet of Things, IoT, artificial intelligence, AI, machine learning, blockchain, cryptocurrencies, cybersecurity, technologies, trends, prospects, innovations.

Introduction

The digital economy is an integral part of the modern global economic system, shaping interactions and development across various spheres of activity. In the constantly evolving digital environment, the significance of the digital economy becomes a crucial aspect of strategic thinking for both states and business communities.

The importance of the digital economy in the modern world cannot be underestimated. Its influence is felt across various domains, from creating innovative technologies and developing new business models to enhancing the efficiency of government administration and citizens' quality of life. A comprehensive overview of key aspects of the digital economy is essential for understanding its dynamics and forecasting future trends.

This article will examine the most important aspects of the digital economy, including Internet of Things (IoT) technologies, the application of artificial intelligence (AI), the potential of blockchain, and cybersecurity issues. The goal is to provide an in-depth analysis of the current state and prospects of digital economy development, as well as to identify the opportunities it presents.

1. Internet of Things (IoT) and Smart Technologies

The Internet of Things (IoT) is a concept that encompasses a network of devices capable of interacting and exchanging data over the Internet without the need for direct human involvement. This innovative approach to data collection and analysis has a profound impact on the economy, transforming the ways people work and live.

The application of IoT in various industries is becoming increasingly widespread and significant. In healthcare, for example, IoT devices can gather data about patients' health and provide valuable information to doctors for diagnosis and treatment. In the manufacturing sector, smart devices enable the optimization of production processes and reduction of equipment maintenance costs. And in agriculture, IoT devices assist in resource management, climate control, and increasing crop yields.

The Internet of Things is closely related to the digital economy as it provides a vast amount of data collected from various devices and sensors. This data is a crucial resource for businesses, government organizations, and research institutions, helping them make more informed decisions and optimize operations. Industrial IoT devices help improve production processes, reduce maintenance costs, and enhance product quality.

The development of smart cities and infrastructure is also impossible without IoT. Data collected from IoT devices allows for the optimization of transportation management, street lighting, water supply, and other systems, enhancing the comfort of urban life and the efficiency of city infrastructure.

IoT opens new business models and services, such as subscription-based services, data monetization, and the provision of personalized services based on data collected from IoT devices.

The development of the Internet of Things continues to gain momentum, expanding its influence across various spheres of human activity. One of the main trends is the increasing number of connected devices. IDC forecasts indicate that by 2025, the number of connected devices will exceed 55.7 billion. This drives the development of smart technologies and accelerates the process of digitizing various sectors of the economy.

However, besides growth, IoT faces other challenges as well. One of the key aspects is the establishment of a unified standard. The lack of standardization hampers integration and slows down the development of new solutions. Successful IoT development also requires addressing the issue of device power supply. In this context, the pursuit of device autonomy, capable of harnessing energy from the surrounding environment, is important.

One of the promising areas of IoT development is its use for optimizing business processes and increasing efficiency. Analysis of data collected by IoT devices helps identify potential bottlenecks and streamline the operations of enterprises and organizations.

Overall, the prospects for IoT are extensive. With its help, it is possible to significantly improve the quality of life, increase production efficiency, and optimize the operation of various sectors of the economy. However, to realize the full potential of IoT, it is necessary to overcome a number of technical and organizational challenges.

2. Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning

Artificial intelligence (AI) comprises a set of technologies and methods that enable computers to analyze data, make decisions, and interact with the environment. These capabilities make AI an important tool in the digital economy.

Machine learning, in turn, plays a crucial role in improving production processes, allowing enterprises to automate tasks, optimize resource utilization, and increase overall productivity. Machine learning algorithms effectively analyze large volumes of data, uncovering hidden patterns and predicting trends. These analytical capabilities help enterprises develop more informed strategies and quickly respond to changes in the economic environment.

The deployment of artificial intelligence also contributes to the development of innovative business models. Business process automation and personalized data analysis create opportunities for enterprises to offer intelligent products and services, fostering the formation of new economic sectors. Moreover, successful implementation of these models can provide companies with competitive advantages and help them dominate the market.

It is important to note that the development of artificial intelligence and machine learning requires the improvement of digital infrastructure. The demand for high-speed networks, cloud technologies, and computing resources is rapidly growing, contributing to the active development of digital infrastructure and strengthening the country's competitiveness in the global market.

However, the implementation of new technologies also affects the labor market structure. Automation of routine tasks changes the requirements for workers, creating a demand for highly skilled professionals in the field of data and artificial intelligence. This necessitates a reconsideration of education and workforce training systems, emphasizing the importance of developing skills that meet the new demands of the labor market.

Thus, the deployment of artificial intelligence and machine learning has a profound impact on the development of the digital economy, stimulating innovation, increasing business efficiency, and altering the structure of the labor market. Companies that adapt flexibly to these changes discover new opportunities for sustainable development and competitiveness.

Additionally, machine intelligence actively supports the startup community, opening new perspectives for creating innovative products and services. Startups oriented towards using these technologies attract investments, create new job opportunities, and implement cutting-edge solutions, contributing to the dynamic development of the digital economy.

Despite all the advantages, the integration of artificial intelligence and machine learning into the digital economy faces certain challenges.

For example, regulatory and legislative issues become key aspects of AI and ML development. It is important to develop regulatory frameworks for controlling artificial intelligence systems and ensuring data protection and user privacy. Issues of responsibility for decisions made by algorithms and ethical standards also require careful consideration.

Addressing social challenges and inequality in access to AI and ML technologies also becomes a relevant task. It is necessary to develop and implement training programs to ensure access to new technologies for all segments of the population. Additionally, attention should be paid to the ethical and social aspects of artificial intelligence and machine learning implementation to minimize potential negative consequences.

However, despite these challenges, the role of artificial intelligence and machine learning in the development of the digital economy continues to strengthen. These technologies create new opportunities, increase efficiency, and stimulate innovation. In the coming years, further increase in the influence of artificial intelligence and machine learning on the digital economy can be expected, and they will remain key drivers of its growth.

For a deeper understanding of the topic, it is necessary to consider examples of the application of artificial intelligence and machine learning in the digital economy.

For example, the transformation of retail through AI involves dynamic pricing, which automatically adjusts prices of goods based on data on competitive prices and demand. This allows retail companies to maximize profits and attract customers. Additionally, AI is used to create more accurate demand models, helping optimize inventory levels and reduce costs.

In industrial automation and manufacturing, artificial intelligence and machine learning are used to automate quality control of products using computer vision and ML algorithms. Predictive maintenance forecasting to prevent equipment failures and accidents also becomes possible thanks to these technologies. The creation of "smart" factories, which utilize the Internet of Things and data analytics to create more flexible and efficient production systems, becomes a more common practice.

In the field of transportation and logistics, AI and ML are used to manage transportation systems, optimize logistics, and develop autonomous vehicles. Autonomous vehicles use machine learning for navigation and decision-making on the road. Traffic flow management systems optimize the movement of trucks and containers, reducing delays and costs in the logistics chain. The use of AI to optimize delivery routes and reduce transit times also improves efficiency in this area.

Thus, examining the impact of artificial intelligence and machine learning on the development of the digital economy shows that these technologies play an important role in shaping a new economic reality. Effective use of artificial intelligence becomes a necessary condition for achieving competitive advantages in the modern world, and countries successfully integrating these technologies open new prospects for sustainable economic development.

3. Blockchain and Cryptocurrencies

In recent years, blockchain technology and cryptocurrencies have become one of the most discussed and actively developing areas in the field of the digital economy. Blockchain, as a decentralized database, and cryptocurrencies, as digital assets, play a key role in transforming financial systems, supply chain management, voting, and many other areas. Let's take a closer look at their role and development prospects.

Blockchain is a distributed database where information is stored in blocks linked together and secured by cryptography. This technology ensures transparency, reliability, and security of data, eliminating the possibility of forgery or alteration. In the digital economy, blockchain is used for digital identification, property registration, management of digital assets, and execution of smart contracts.

One of the most prominent areas of blockchain application is the financial sector. Thanks to this technology, instant and inexpensive transactions without intermediaries become possible, significantly simplifying and speeding up international payments and transfers. Furthermore, blockchain ensures transparency and traceability of financial transactions, contributing to the fight against corruption and financial fraud.

In supply chain management, blockchain enables the creation of a reliable and transparent system for tracking the origin of goods, ensuring authenticity and quality of products. This is particularly relevant in industries such as food and pharmaceuticals, where ensuring the safety and quality of products is crucial.

Another important aspect of blockchain application is voting. Decentralized blockchain-based voting systems provide transparency and unambiguous results, eliminating the possibility of falsification and manipulation. This contributes to the democratization of election processes and increases trust in the electoral system.

As for cryptocurrencies, they represent digital or virtual money used for online transactions. The most well-known and widely used cryptocurrency is Bitcoin, but there are also numerous other cryptocurrencies such as Ethereum, Ripple, and Litecoin.

Cryptocurrencies have a significant impact on financial systems and the global economy. Firstly, they provide an alternative to traditional financial instruments, allowing users to conduct fast and anonymous

transactions without the involvement of banks and governments. This is particularly important for countries with limited access to financial services.

Additionally, cryptocurrencies play a role as an investment asset, allowing users to profit from changes in their value. This leads to the emergence of new types of investments, such as Initial Coin Offerings (ICOs) and trading on cryptocurrency exchanges.

However, there are also some risks and challenges associated with cryptocurrencies. Their volatility can lead to significant losses for investors, and there is also a risk of cryptocurrencies being used for illegal purposes, such as money laundering and financing terrorism.

Overall, blockchain and cryptocurrencies are innovative technologies that have the potential to change financial systems and the global economy. Their implementation opens up new opportunities for the development and improvement of various industries, but it requires careful study and regulation to minimize risks and maximize benefits.

4. Cybersecurity

In the modern world, where the digital economy plays an increasingly important role, cybersecurity becomes an essential component for ensuring data security, protecting against cyber threats, and maintaining trust in digital technologies. The importance of cybersecurity in the digital economy cannot be overstated, as a breach of information security can lead to serious consequences for individual companies and the economy.

The development of the digital economy opens new opportunities for businesses and society as a whole but is accompanied by an increase in threats and risks associated with cybersecurity. One of the most serious threats is cyber-attacks, which can disrupt computer systems, steal confidential information, engage in extortion, or even destroy data. Data breaches also pose a serious threat, as they can lead to the loss of confidential information about customers, financial transactions, or commercial secrets of companies.

To prevent cyber threats and protect information, it is necessary to use a combination of methods and technologies. One key aspect is to ensure the protection of networks and information systems using modern cybersecurity tools such as antivirus software, security monitoring systems, and intrusion detection systems. It is also important to ensure data protection through encryption of confidential information, regular backups, and control of access to information.

However, cybersecurity is not only about technical protection measures but also about implementing appropriate security policies and procedures. Companies need to develop and implement cybersecurity strategies, provide training for employees on information security issues, and establish measures of responsibility for information security breaches. Collaboration between companies, government organizations, and international institutions to exchange information on cyber threats and develop joint measures to protect information is also important.

It is also worth noting that cybersecurity is an ongoing process that requires continuous monitoring and adaptation to new threats and trends. In the modern world, where technologies are developing rapidly and hackers constantly find new ways to hack systems, companies must be prepared for a constant struggle for the security of their data and information systems.

Thus, cybersecurity plays a key role in the development of the digital economy, ensuring data protection, preventing cyber threats, and maintaining trust in digital technologies. Proper implementation of information security methods and collaboration between companies and government organizations will help minimize the threats and risks associated with cybersecurity, ensuring stable and secure operation of the digital economy.

Conclusion

The digital economy is rapidly evolving, reshaping our understanding of business, society, and technology. Innovations in the Internet of Things, artificial intelligence, blockchain, cryptocurrencies, and other technologies are driving this development, opening up new horizons of possibilities and challenges.

One of the key trends shaping the future of the digital economy is the expansion of the Internet of Things ecosystem. With smart devices connected to the network, we are moving to a new level of automation, efficiency, and comfort in various spheres of life and business.

At the same time, artificial intelligence and machine learning are becoming an integral part of the digital economy, penetrating financial instruments, medicine, transportation, and other industries. These technologies bring innovation, increase business productivity and efficiency, but also raise questions of ethics and social responsibility.

Blockchain and cryptocurrencies open new opportunities for financial transactions, supply chain management, and ensuring transparency in voting. They create new business models and change traditional approaches to financial relationships.

However, despite all its advantages, the digital economy faces risks associated with cybersecurity. Cyber-attacks and data breaches can cause serious damage to both individual companies and society, underscoring the importance of developing effective methods of information security and preventing cyber threats.

In conclusion, it can be noted that the digital economy represents a complex merger of technologies, business models, and societal processes that overturn conventional views of the world. Understanding the

significance of digital transformation and readiness to adapt to it become key success factors for companies and governments. Only through continuous development of cybersecurity, ethics, and innovation can we achieve a sustainable and prosperous future in the digital era.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры иностранных языков

Михальчук Е.П.

Scientific supervisor: Senior lecturer of the department of foreign languages

Mikhaltchuk E.P.

Список литературы

1. Станиславович Л. Д. Экономика отраслей и регионов// Интернет вещей как фактор цифровой трансформации экономики. 2019. С.257-259.

2. Трофимов В.В. Методология и инструментарий управления// Искусственный интеллект в цифровой экономике. 2018. С.105-108.

3. А.В. Бабкин, Д.Д. Буркальцева, В.В. Пшеничников, А.С. Тюлин. Цифровая экономика: теория и практика// Криптовалюта и блокчейн-технология в цифровой экономике: генезис развития. 2017. С.9-10.

4. Валентиновна П. Т. Проблемы обеспечения безопасности цифровых технологий в российской федерации. 2019. С.161-163.

References:

1. Stanislavovich L. D. Jekonomika otraslej i regionov [Economics of industries and regions]// Internet veshhej kak faktor cifrovoj transformacii jekonomiki [The Internet of Things as a factor in the digital transformation of the economy]. 2019. 257-259 pp. (in Rus.).

2. Trofimov V.V. Metodologija i instrumentarij upravljenja [Methodology and management tools]. Iskusstvennyj intellekt v cifrovoj jekonomike [Artificial intelligence in the digital economy.]. 2018. 105-108 pp. (in Rus.).

3. A.V. Babkin, D.D. Burkal'ceva, V.V. Pshenichnikov, A.S. Tjulin. Cifrovaja jekonomika: teorija i praktika [Digital economy: theory and practice]. Kriptovaljuta i blokchejn-tehnologija v cifrovoj jekonomike: genезis razvitija [Cryptocurrency and blockchain technology in the digital economy: the genesis of development]. 2017. 9-10pp. (in Rus.).

4. Valentinovna P. T. Problemy obespechenija bezopasnosti cifrovyh tehnologij v rossijskoj federacii [Problems of ensuring the security of digital technologies in the Russian Federation]. 2019. 161-163pp. (in Rus.).

УДК 336.221.4

Р.Д. Балобасов, М.Г. Александрова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИТОГИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАЛОГА НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ДОХОД

© Р.Д. Балобасов, М.Г. Александрова, 2024

В статье исследуется опыт России по установлению специальных налоговых режимов для физических лиц, ведущих предпринимательскую деятельность. Поднимаются вопросы о различиях между индивидуальными предпринимателями и самозанятыми лицами, а также о необходимости законодательного закрепления статуса самозанятого лица.

Также в работе рассмотрено нормативное регулирование налога на профессиональный доход (НПД), проанализированы статистические данные по данному налогу, сделаны выводы об эффективности использования НПД, как для граждан РФ, так и для государства, а также внесены предложения по корректировке гражданского и налогового законодательства с целью совершенствования этого налога.

Ключевые слова: налог на профессиональный доход, специальный налоговый режим, самозанятость, малый бизнес.

R.D.Balobasov, M.G.Aleksandrova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

RESULTS AND PROSPECTS OF THE USE AND DEVELOPMENT OF THE PROFESSIONAL INCOME TAX

The article examines Russia's experience in establishing special tax regimes for individuals engaged in entrepreneurial activities. It addresses the differences between individual entrepreneurs and self-employed individuals, as well as the need for legislative recognition of the self-employed status.

The work also reviews the regulatory framework of the professional income tax, analyzes statistical data related to this tax, draws conclusions about the effectiveness of using tax for both Russian citizens and the state, and provides suggestions for amendments to civil and tax legislation to improve this tax.

Keywords: professional income tax, special tax regime, self-employment, small business

Развитие бизнеса в стране является одним из важных факторов экономического прогресса и социального развития общества. В условиях современной экономической динамики, актуальность изучения и анализа этой сферы деятельности становится все более важной. Малый бизнес, включая самозанятых, играет значимую роль в структуре национальной экономики, способствуя росту производства, созданию новых рабочих мест, стимулируя инновационные процессы и повышая конкурентоспособность страны в целом.

В настоящее время для легализации доходов граждан нашей страны, оказывающих услуги, выполняющих работы, реализующих товары собственного изготовления, действует Налог на профессиональный доход (далее - НПД). Он введен и применяется в режиме эксперимента с 2019 года. С момента его введения прошло уже 5 лет. Поэтому уже есть данные на основе которых можно проанализировать эффективность применения этого налога, выявить проблемы, возникающие в процессе его применения. Такой анализ позволит понять, есть ли необходимость продлевать действие этого налога в будущем, и если он необходим, то нужны ли корректировки этого налога.

Цель данного исследования – дать оценку эффективности налога на профессиональный доход за период его применения в Российской Федерации, а также внести предложения по совершенствованию этого налога (при необходимости).

В современном экономическом контексте все большую популярность набирают альтернативные формы трудоустройства, которые базируются на гибкости и независимости работников от традиционных работодателей. К таким формам относятся: временная занятость, работа на неполную ставку, совместительство, дистанционная работа и другие.

Нестандартные формы занятости часто трудно регулировать со стороны государства, они могут приводить к явлениям "теневой" занятости, которая остается за рамками официальной статистики. Еще одной областью, обладающей своими особенностями и отсутствием четкого правового регулирования, является самозанятость.

Методологической основой представленного исследования послужили работы таких авторов, как: О.Н. Грабова и А.Е. Суглов [1], Н.В. Тонких и А.В. Бабинцева [2], С.М. Миронова [3], М.О. Дьяконова, А.А. Ефремов, А.О. Зайцев [4], В.В. Кульتيкова, Н.К. Шеметова, Е.А. Шуваев [5], Л.И. Воронина и Т.И. Касьянова [6], А.Н. Покида, Н.В. Зыбуновская [7] и другие. Так С.М. Миронова рассматривала в своей работе сущность нового налогового режима «Налог на профессиональный доход» (далее – НПД), оценивая его работу по статистическим данным за 5 лет его существования, также обращая внимание на региональное стимулирование налогоплательщиков и делая выводы о его эффективности в системе налогообложения РФ. Культикова и Шеметова в своей работе рассматривали историю установления налога на профессиональный доход и нормативное обеспечения НПД, изучая вопрос использования налогоплательщиками самозанятости в конкретном регионе – Республика Татарстан, с рассмотрением проблем и путей их решения. Многие исследователи поднимают вопрос о статусе самозанятого физического лица и законодательного закрепления этого статуса.

Термин самозанятость широко используется в обиходе, однако он до сих пор не имеет четкого

юридического определения на законодательном уровне. Это приводит к путанице и неопределенности в понимании данного понятия как среди граждан, так и среди органов государственной власти. Отсутствие закрепленного в законодательстве определения самозанятости означает, что его интерпретация может различаться в зависимости от контекста и интересов сторон. Это создает риск недопонимания, неоднозначности и проблем в применении правовых норм и правил, касающихся данной сферы деятельности. Установление термина "самозанятость" на законодательном уровне послужит важным шагом для создания единообразного и четкого понимания этого явления, что способствует устранению разногласий и снижению рисков неправомерного толкования законодательства. Считаем, одним из удачных определений, данных понятию «самозанятость», определение, данное в работе А.Н. Покидой и Н.В. Зыбуновской, которые указали, что самозанятость «как форма экономической активности является предпринимательской деятельностью», обладающей своими особенностями. «Она ведется физическими лицами самостоятельно, на свой страх и риск, с использованием собственной инициативы при принятии решений, при условии привлечения своих собственных ресурсов, без использования труда наемных работников. При этом самостоятельная занятость может быть не только единственным способом дохода, но и дополнительным заработком во время, свободное от исполнения обязанностей по трудовому договору» [7].

Итак, самозанятым лицом в текущий момент принято называть человека, который зарегистрировался в мобильном приложении "Мой налог", ведет индивидуальную деятельность по предоставлению услуг или реализации товаров, изготовленных самостоятельно, а также выполнению работ, реализуемых физическим и юридическим лицам. В рамках своей деятельности такое лицо ведет расчёты с покупателями через указанное мобильное приложение. Соответственно, в приложении формируются чеки, которые самозанятый предоставляет своим заказчикам, поэтому он может не иметь кассовый аппарат. Сведения о доходах самозанятого, проведённых через приложение «Мой налог» сразу поступают в налоговые органы, которые ежемесячно рассчитывают налог на профессиональный доход для самозанятого лица и высылают ему уведомление о сумме налога. Его нужно оплатить до 28 числа следующего за налоговым периодом месяца. Напомним, что налоговым периодом по НПД является месяц. Никакой отчетности в налоговые органы самозанятое лицо не сдает.

НПД установлен Федеральным законом от 27.11.2018 N 422-ФЗ "О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима "Налог на профессиональный доход". Согласно указанному закону расчёт рассматриваемого налога налоговые органы ведут исходя из поступлений от юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (далее – ИП), которые облагаются по ставке 6%, и поступлений от физических лиц, не являющихся ИП – по ставке 4%. Есть ограничение на применение рассматриваемого налогового режима. Его можно применять до превышения полученного за год дохода 2,4 млн. руб.

Итак, новый налоговый режим (НПД) должен был решить проблему вывода из теневого бизнеса физических лиц, имеющих возможность обеспечить себя работой (но только себя). Приведём оценку количества физических лиц, работающих в «теневом» секторе.

По данным Росстата количество трудоспособного населения в возрасте от 15 лет и старше в нашей стране к середине 2018 года составляло 76190,112 тыс. человек [8]. В то же время по статистике, сформированной Федеральной налоговой службой России, количество физических лиц, официально получивших доходы в этот период составили 63340,625 тыс. человек [9]. Такая разница позволяет предполагать, что около 12850 тыс. граждан России может получать доходы, но неофициально, т.е. не уплачивать с них налоги.

Введение данного налога было призвано решить не только проблемы, связанные с легализацией доходов населения, но также и максимально упростить учет доходов и расходов налогоплательщиков, создать простую и понятную схему расчетов с государством. В представленной статье будет предпринята попытка анализа проведенной государством работы и оценки востребованности данного налогового режима.

Для указанного анализа приведем статистику динамики количества самозанятых с 2019 по 2023 годы, сформированную автором по данным, приведенным в реестрах ФНС России (таблица 1).

Таблица 1. Динамика количества самозанятых в Российской Федерации (чел.)

	2019 г. (4 ре- гиона)	2020 г. (23 ре- гиона)	2021 г. (85 ре- гионов)	Темп роста за год (%)	2022 г. (85 ре- гионов)	Темп роста за год (%)	2023 г. (89 ре- гионов)	Темп роста за год (%)
Количество плательщиков НПД в России	337 244	1603 638	3862 114	241	6561 475	170	9278 730	141

Центральный ФО	-	752 806	1500 625	199	2261 033	151	3022 707	134
Северо-западный ФО	-	160 601	430 462	268	696 829	162	998 519	143
Южный ФО	-	123 877	385 766	311	723 032	187	1089 989	151
Северо-кавказский ФО	-	21 418	129 747	606	500 917	386	665 346	133
Приволжский ФО	-	280 872	662 958	236	1076 380	162	1540 024	143
Уральский ФО	-	114 142	286 998	251	471 962	164	692 211	147
Сибирский ФО	-	114 953	343038	298	608 977	212	908 543	149
Дальневосточный ФО	-	34 969	122 520	350	222 345	181	342 823	154

Первоначально в 2019 году налог на профессиональный доход был введен только в 4 регионах России. Согласно данным таблицы 5 количество плательщиков НПД на тот момент составляло 337 244 человек. [10]. В 2020 году этот режим действовал уже в 23 регионах РФ, а количество самозанятых за этот год выросло в 4.8 раза и составило 1 603 638 человек [9].

В дальнейшие годы количество плательщиков, применяющих НПД, стабильно увеличивалось. Однако сравнивать имеет смысл динамику количества плательщиков с 2021 по 2023 годы, поскольку в этот период данный налоговый режим использовался в одинаковом количестве регионов России. Рассмотрим динамику количества физических лиц, уплачивающих налог на профессиональный доход, на графике, представленном на рисунке 1.

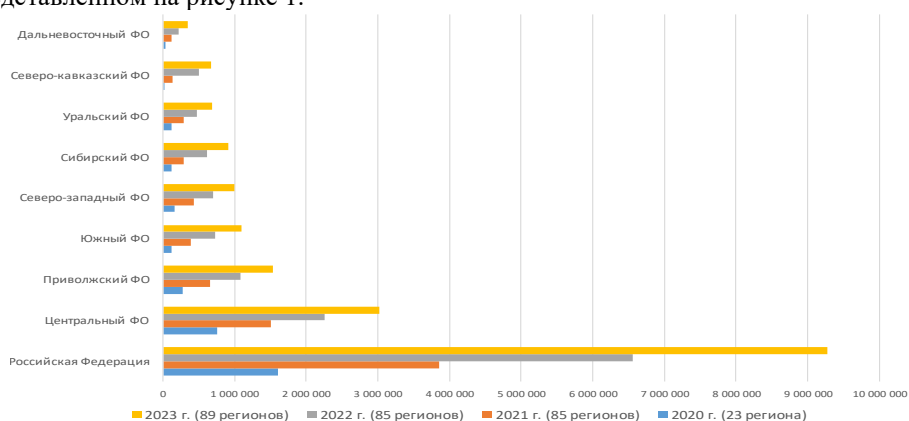


Рис.1. Количество плательщиков НПД в России в разрезе Федеральных округов

Как видно из рисунка 1 и таблицы 1 наибольший рост количества самозанятых был в 2021 году. Это, конечно, связано с увеличением числа субъектов РФ, в которых был введен данный налог, с 23 до 85. В среднем по стране количество самозанятых составило 241% к предыдущему году, то есть количество плательщиков НПД возросло в среднем почти в 2,5 раза. Наибольший рост наблюдался в Северо-Кавказском федеральном округе – 606%.

В 2022 и 2023 годах рост числа самозанятых продолжился, однако темпы роста замедляются. Это наглядно проиллюстрировано на рисунке 2.

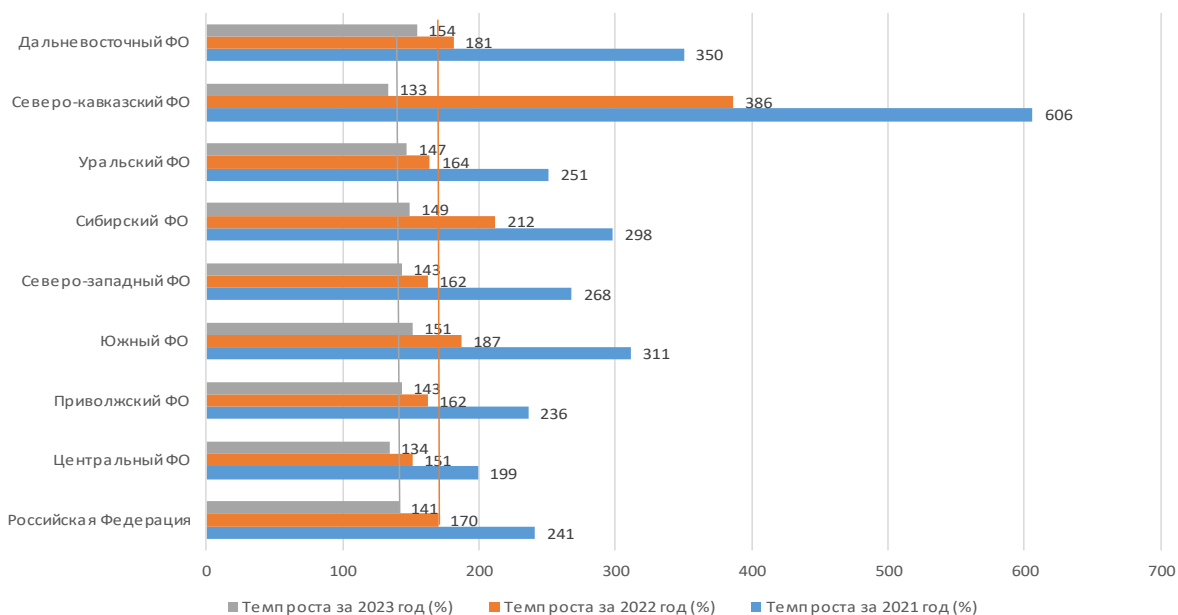


Рис.2. Динамика темпов роста числа самозанятых в федеральных округах РФ

Из данных, представленных на рисунке 2 видно, что наименьший темп роста наблюдается в Центральном федеральном округе. При этом именно в нём сосредоточено наибольшее количество плательщиков НПД – около трети от общего числа плательщиков в РФ. В Северо-Кавказском федеральном округе, показывающем самые высокие темпы роста, количество самозанятых одно из самых низких по стране.

Для более полного понимания тенденций в сфере использования НПД была рассчитана доля физических лиц, применяющих этот налоговый режим в общей численности работоспособного населения федеральных округов. Результаты расчетов представлены на рисунке 3.

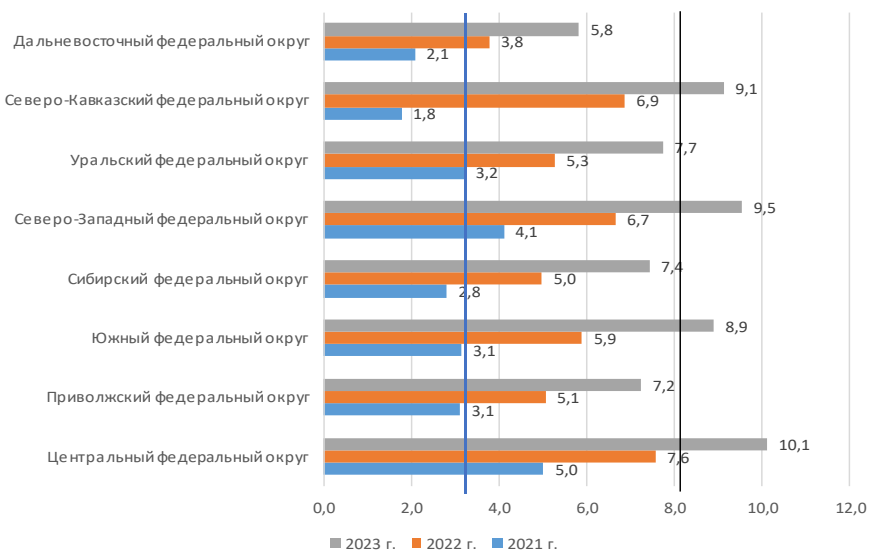


Рис.3. Доля количества плательщиков НПД в численности населения федеральных округов РФ в период с 2021 по 2023 годы (%)

Анализируя данные рисунка 3, можно сказать, что средняя доля самозанятых в общей численности трудоспособного населения региона в рассматриваемые годы растет. В 2021 году она составляла 3,2%, в 2022 году – 5,8%, а в 2023 году – 8,2%.

В 2021 году доля вовлеченного населения в «самозанятость» в разных федеральных округах была примерно одинаковой. Разброс составлял около 1,5%. В 2022 и 2023 годах разброс от среднего немного увеличился, но держится около 2%. Это может свидетельствовать о примерно одинаковой работе органов власти в субъектах РФ по привлечению населения к работе на таком налоговом режиме.

Все эти годы данный показатель превышал или был равен среднему по стране в таких

Федеральных округах как Центральный, Южный и Северо-Западный. В Северо-Кавказском ФО этот показатель превысил среднее значение в 2022 и 2023 годах.

В Центральном ФО доля самозанятых к общей численности работоспособного населения самая высокая. Таким образом этот округ лидирует не только по количеству самозанятых, но и по доле вовлеченных в этот процесс людей. В Северо-Кавказском ФО хотя количество самозанятых и одно из самых низких в стране, но доля самозанятых в численности трудоспособного населения одна из самых высоких. Что свидетельствует о востребованности этого налогового режима в рассматриваемом округе.

Данные таблицы 1 показывают, что рост количества плательщиков НПД увеличивался и в 2022, и в 2023 году, но темп роста в 2023 году снизился на 30%. Рассматривая эти же показатели в отдельных федеральных округах, можно увидеть ту же тенденцию. Можно предположить, что темпы роста количества плательщиков НПД в дальнейшем будут снижаться. Это значит, что количество самозанятых приблизится к какому-то значению и в дальнейшем будет держаться около этого показателя.

К такому же выводу можно прийти, рассматривая, приведённую выше оценку количества лиц, получающих доходы неофициально – это около 12850 тыс. граждан России. По итогам 2023 года в качестве самозанятых зарегистрировано 9 278 тыс. граждан. Это более 70% от числа потенциальных плательщиков НПД.

Если вспомнить, что основной целью государства при внедрении специального налогового режима «НПД» был вывод физических лиц из теневого бизнеса и легализация их доходов, то можно признать, что эксперимент по внедрению нового налогового режима является успешным.

Сформулированный выше вывод можно сделать не только по числу зарегистрированных самозанятых, но также и по налоговым поступлениям в бюджетную систему РФ. Соответствующие статистические данные приведены в таблице 6, составленной автором на основании данных ФНС России [10].

Таблица.2. Налоговые поступления по НПД (млн. руб.)

Регион	2019 г. 4 региона	2020 г. 23 региона	2021 г. 85 регионов	Темп роста за год (%)	2022 г. 85 регионов	Темп роста за год (%)	2023 г. 89 регионов	Темп роста за год (%)
Российская федерация (всего)	1152,1	3307,5	21317,6	645	36795,8	173	59805,1	163
Центральный ФО	1042,2	2429,9	10967,1	451	17269,9	157	26334,6	152
Северо- западный ФО	-	196	2663,2	1359	4919,5	185	8122,8	165
Северо- кавказский ФО	-	3	238,4	7995	663,4	278	1199,9	181
Южный ФО	-	69,4	1499,5	2160	2969	198	5279,6	178
Приволжский ФО	109,9	398,8	2843,4	713	5001,8	176	8483,7	170
Уральский ФО	-	111,4	1268,8	1139	2326,6	183	4007,3	172
Сибирский ФО	-	87,4	1352,6	1547	2635,4	195	4532,6	172
Дальне- восточный ФО	-	11,7	484,7	4160	1010,3	208	1785,8	177

По аналогии с количеством роста плательщиков НПД, наблюдается стабильный рост поступлений в бюджетную систему РФ по данному налогу. Налог на профессиональный доход в 2019 году был введен только в 4 регионах РФ, соответственно и поступления за тот год были небольшими и составляли 1152,1 млн. рублей [10]. К 2020 году налоговые поступления в бюджетную систему России выросли почти в 3 раза, это связано с постепенным распространением экспериментального налогового режима, сначала в 23 регионах РФ, в дальнейшем и в остальных регионах России [11].

Обратим внимание на то, что темпы роста поступлений от НПД в 2021 году очень сильно варьировались по разным федеральным округам. К 2023 году происходит их сближение. То есть первоначальный разброс был связан с введением налога и привыкание к нему населения. Можно предположить, что в дальнейшем данный темп роста будет постепенно снижаться, и его влияние на общие

налоговые поступления будет стабилизироваться. Это может также свидетельствовать о том, что процесс адаптации к данному налоговому режиму завершится, и дальнейшее развитие будет происходить уже в более стабильном темпе. Важным фактором, характеризующим эффективность введенного налогового режима, является сумма поступлений налога на профессиональный доход в среднем на одного налогоплательщика в год. Данный показатель рассчитан в таблице 3 за период с 2020 по 2023 годы.

Таблица.3. Сумма поступлений НПД в среднем на одного налогоплательщика НПД в год

Период	2019	2020	2021	2022	2023
Количество плательщиков НПД (чел.)	337 244	1 603 638	3 862 114	6 561 475	9 278 730
Сумма поступлений НПД в бюджетную систему РФ (тыс. руб.)	1 152 102	3 307 530	21 317 613	36 795 849	59 805 081
Среднегодовой НПД уплаченный одним плательщиком (тыс. руб.)	3,416	2,062	5,519	5,607	6,445

По данным таблицы 3 видно, что в период 2019-2020 годов средняя сумма налоговых поступлений на 1ого плательщика НПД составляла 3,416 тыс. рублей в 2019 году и 2,062 тыс. рублей в 2020 году. Однако в последующие годы эта средняя сумма резко увеличилась, достигнув 5,520 тыс. рублей в 2021 году. Однако в дальнейшие периоды, а именно с 2021 по 2023 годы наблюдается стабильный рост данного показателя, он может быть связан не только с ростом доходов самозанятых, но также и с инфляционными процессами. Данный факт требует дополнительных исследований и анализа статистики.

На рисунке 4 приведены данные расчёта показателей, характеризующих динамику поступлений НПД в бюджетную систему РФ, а также динамику величины налога, уплачиваемого в среднем налогоплательщиком за год.

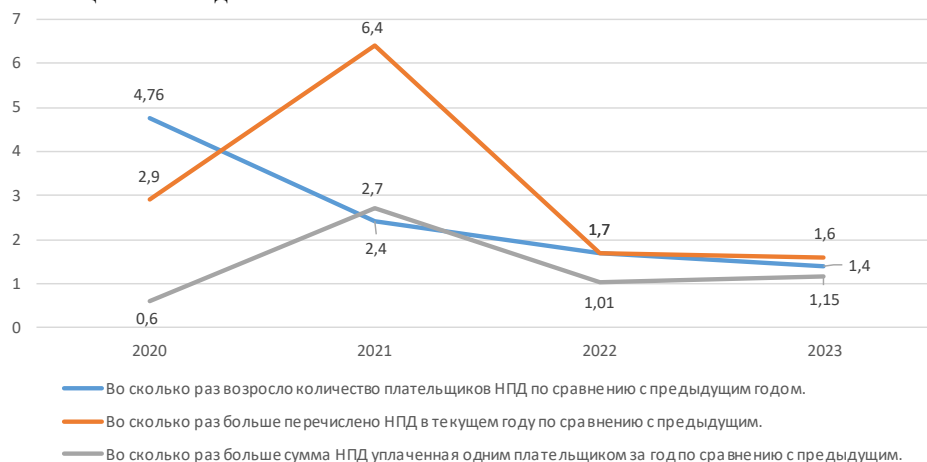


Рис.4. Динамика количества плательщиков НПД и уплачиваемых ими сумм этого налога за период с 2020 по 2023 годы

По данным рисунка 4 видно, что в 2021 году произошел значительный скачок количества налоговых поступлений - увеличение их в 6.5 раз по сравнению с предыдущим периодом. Поступления составили 21317,6 млн. рублей [10]. Количество плательщиков этого налога за указанный период выросло только в 2,4 раза. Это произошло за счёт увеличения среднегодовых поступлений НПД от одного плательщика с 2 тыс. руб. до 5,5 тыс. руб. Этот рост может быть обусловлен и тем, что налогоплательщики уже адаптировались к данному налоговому режиму. Дальнейшая стабилизация налоговых поступлений от одного плательщика может свидетельствовать о том, что плательщики могут уплачивать в бюджет за год безболезненно для своего бюджета. Вопрос о том, смогут ли они уплачивать большую сумму остается открытым. Ведь при увеличении налоговой нагрузки физические лица могут вообще перестать уплачивать налог.

Как было сказано выше, рост поступлений от НПД может быть также связан и с ростом инфляции в стране. Инфляция в России по данным, опубликованным в ежегодниках «Федеральный бюджет для граждан на очередной финансовый год и плановый период» [12] в 2019 и 2020 годах не превышала 4%. Её резкий рост начался в 2021 году, она составила 8,4%. Данное обстоятельство было вызвано общемировой ситуацией, связанной с проводимыми различными государствами мерами по устранению угрозы

распространения инфекции Ковид-19. В 2022 году инфляция уже составила 11,9%, т.е. стала в 3 раза больше, чем в 2020 году. Это обстоятельство связано с экономическими санкциями, которые многие страны мира применили к России из-за признания ЛНР и ДНР, а также начала специальной военной операции на Украине. По предварительным данным уровень инфляции за 2023 год снизился и составил 7,5%. Эта цифра в дальнейшем ещё будет уточняться, но в представленной работе будем опираться на неё. Рассчитаем суммы поступлений от налога на профессиональный доход с учётом инфляции в таблице 4.

Таблица.4. Динамика поступлений от НПД в год с учётом инфляции

Период	2019	2020	2021	2022	2023
Сумма поступлений НПД (тыс. руб.)	1 152 102	3 307 530	21 317 613	36 795 849	59 805 081
Сумма поступлений НПД в бюджетную систему РФ в ценах декабря 2018 года (тыс. руб.)	1 109 924	3 069 918	18 252 944	28 155 061	42 565 893
Во сколько раз больше перечислено НПД в текущем году по сравнению с предыдущим (в ценах декабря 2018 года).		2,77	5,95	1,54	1,51
Средняя сумма НПД уплаченная одним налогоплательщиком за год в ценах декабря 2018 года (тыс. руб.)	3,291	1,914	4,726	4,291	4,587
Во сколько раз больше сумма НПД уплаченная одним плательщиком за год по сравнению с предыдущим (в ценах декабря 2018 года).		0,6	2,5	0,9	1,1

Согласно результатам расчетов, представленным в таблице 9, среднегодовые поступления от одного плательщика НПД в 2022 году упали (в ценах 2018 года) по сравнению с 2021 годом и в 2023 году они не достигли уровня 2021 года. Считаем, что это можно трактовать как достижение максимума суммы, которую физическое лицо готово уплачивать государству за легализацию своей деятельности. Итак, по итогам 2023 года эта сумма составляет 6,445 тыс. руб. Увеличить сумму таких поступлений в бюджетную систему можно будет только при улучшении экономической ситуации и улучшению благосостояния населения.

Налог на профессиональный доход пользуется большой популярностью у налогоплательщиков, это объясняется понятными условиями налогового режима, его простотой использования, невысокими налоговыми ставками и стабильностью налогового законодательства. Нельзя не упомянуть, что налог на профессиональный доход является первым налогом, который позволил государству решить проблему с выводом граждан РФ из теневой занятости, хоть и частично.

Несмотря на быстрорастущие экономические показатели экспериментального налогового режима, а также достоинства для налогоплательщиков и государства, НПД не идеальный налоговый режим, у него есть свои недостатки и проблемы. В частности, можно выделить следующее:

- недополучение бюджетом налоговых поступлений из-за того, что индивидуальные предприниматели, переходят на уплату налога на профессиональный доход и, соответственно, уплачивают меньший объем налогов;
- замена работодателями договора ГПХ трудовым для самозанятых, в связи с последующим уменьшением налоговых обязательств;
- риски работы юридических лиц с самозанятыми, в виду незнания остатка лимита плательщика НПД, что может вести за собой приобретение им статуса плательщика НДФЛ с последующими налоговыми и социальными отчислениями;
- значительные затраты на разработку приложения, обучение соответствующих специалистов и другие административные расходы.

Рассмотрим проблему работы юридических лиц с самозанятыми, которая возникает из-за незнания остатка сумм лимита плательщика НПД до 2.4 млн. рублей в год, что может вести за собой приобретение самозанятым статуса плательщика НДФЛ с последующими налоговыми и социальными отчислениями. Чтобы избежать проблемы юридических лиц, которые неожиданно для них могут стать налогоплательщиками НДФЛ и плательщиками социальных взносов при работе с самозанятыми лицами, предлагаются следующие пути решения:

Автоматизация процессов отчетности: Разработка и внедрение специализированных программ и информационных систем, которые позволят самозанятым лицам автоматически передавать данные о своих доходах и уплаченных налогах юридическим лицам. Это позволит упростить процесс отчетности и

снизить нагрузку на юридические лица.

Разработка специальных договоров: Строительство механизмов в рамках заключения договоров между самозанятыми лицами и юридическими лицами, которые предусматривают обязательства самозанятых лиц предоставлять информацию о своих доходах и уплаченных налогах в установленные сроки.

Проведение обучающих программ: Проведение образовательных мероприятий для юридических лиц о правилах работы с самозанятыми лицами, в том числе о требованиях к отчетности и налоговому учету.

Консультационная поддержка: Обеспечение доступа юридических лиц к консультационной поддержке и справочной информации по вопросам налогообложения и отчетности при работе с самозанятыми лицами.

Эти меры помогут снизить нагрузку на юридические лица и обеспечить более эффективное взаимодействие с самозанятыми лицами, при этом соблюдая требования налогового законодательства и обеспечивая прозрачность и законность налоговых платежей. Но считаем этот путь малоэффективным.

Обратим внимание на цель, с которой был создан рассматриваемый налоговый режим. Это легализация доходов населения, в первую очередь тех, которые физические лица получают, оказывая услуги, выполняя работы или реализуя товары физическим лицам, не ведущим предпринимательскую деятельность. Однако в настоящее время в рамках этого спецрежима можно оказывать услуги и т.п. юридическим лицам. Но при этом самозанятое лицо лишается социальной поддержки, у него не формируются пенсионные отчисления и др. При этом есть механизмы работы физического лица (не ИП) с юридическими лицами, и они могут использоваться и самозанятыми. Это работа по договорам гражданско-правового характера или по трудовым договорам. Согласно существующему законодательству переход на уплату НПД не препятствует самозанятому заключать подобные договоры с организациями.

Поэтому считаем, что налоговый режим НПД должен распространяться только на работу физических лиц с физическими лицами (не ИП). Это сразу решит несколько проблем, которые стоят и перед гражданами нашей страны, желающими устроиться на работу по трудовому договору, но не получающими этой возможности из-за желания работодателя сэкономить на платежах в единый социальный фонд и принуждающих сотрудников переходить на «самозанятость». Кстати такие схемы ведут к недополучению региональными бюджетами НДФЛ.

Также указанное предложение исключит проблему необходимости отслеживания юридическими лицами статуса самозанятого (перешел он лимит выручки, который позволяет физическому лицу оставаться на НПД, или не перешел). От этого зависит будет ли организация обязана становиться для физического лица налоговым агентом по НДФЛ и плательщиком социальных взносов.

Список литературы

1. *Грабова О.Н., Суглобов А.Е.* Проблемы выхода «из тени» самозанятых лиц в России: риски и пути их преодоления // Экономика. Налоги. Право. – 2017. №6. С.108-116.
2. *Тонких Н. В., Бабинцева А. В.* Исследование самозанятости населения в Российской Федерации: общие и частные проблемы // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2020. – Т. 18, № 1. – С. 172–183. – DOI: 10.24147/1812-3988.2020.18(1).172-183.
3. *Миронова С.М.* Налог на профессиональный доход - пять лет эксперимента: промежуточные итоги. URL: <https://justicemaker.ru/view-article.php?id=14&art=7507> (дата обращения: 05.04.2024)
4. *Дьяконова М.О., Ефремов А.А., Зайцев О.А.* Цифровая экономика: актуальные направления правового регулирования: научно-практическое пособие; под редакцией И.И. Кучерова, С.А. Синицына. Москва: ИЗиСП, Норма, 2022. 376 с.
5. *Шуваев Е.А.* Статус гражданина, зарегистрированного в качестве самозанятого, и проблемы налогообложения доходов самозанятых лиц // Студенческий вестник. Электронное приложение к «Российскому юридическому журналу». – 2019. №2. С. 66-72.
6. *Воронина Л.И., Касьянова Т.И.* Механизмы содействия и развития самозанятости безработных граждан: сравнительный анализ зарубежного опыта и России // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2018. №44. С.264-282.
7. *Покида А.Н., Зыбуновская Н.В.* Регулирование деятельности самозанятых граждан // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2020. №1. С.60-85
8. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 27.03.2024)
9. Аналитический портал ФНС России. URL: <https://analytic.nalog.gov.ru/> (дата обращения: 27.03.2024)
10. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. URL: <https://ofd.nalog.ru/statistics2.html> (дата обращения: 27.03.2024)

11. Федеральный закон "О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима "Налог на профессиональный доход" от 27.11.2018 N 422-ФЗ.
12. Федеральный бюджет для граждан. По материалам портала Открытый бюджет города Москвы. URL: https://budget.mos.ru/open/federal_budget?selet_type_document=2&analityc-select=2016 (дата обращения: 05.04.2024)

References

1. Grabova O.N., Suglov A.E. Problemy vykhoda «iz teni» samozanyatykh lits v Rossii: riski i puti ikh preodoleniya [The issues of transitioning self-employed individuals out of the shadow economy in Russia: risks and ways to overcome them]. // *Ekonomika. Nalogi. Pravo.* – 2017. №6. 108-116 pp. (in Rus.).
2. Tonkikh N. V., Babintseva A. V. Issledovanie samozanyatosti naseleniya v Rossiiskoi Federatsii: obshchie i chastnye problem [Research of self-employment among the population in the Russian Federation: common and specific challenges]. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Ekonomika».* – 2020. – Vol. 18, № 1. – 172–183 pp. – DOI: 10.24147/1812-3988.2020.18(1).172-183. (in Rus.).
3. Mironova S.M. Nalog na professional'nyi dokhod - pyat' let eksperimenta: promezhutochnye itogi. URL: <https://justicemaker.ru/view-article.php?id=14&art=7507> [Tax on Professional Income - Five Years of Experiment: Interim Results]. (date accessed 05.04.2024)
4. D'yakonova M.O., Efremov A.A., Zaitsev O.A. Tsifrovaya ekonomika: aktual'nye napravleniya pravovogo regulirovaniya: nauchno-prakticheskoe posobie [Digital Economy: current trends in law regulation: scientific and practical guide] pod redaktsiei I.I. Kucherova, S.A. Sinitsyna. Moskva: IZiSP, Norma, 2022. 376 pp. (in Rus.).
5. Shuvaev E.A. Status grazhdanina, zaregistrovannogo v kachestve samozanyatogo, i problemy nalogooblozheniya dokhodov samozanyatykh lits [The status of a citizen registered as self-employed and the taxation issues of self-employed individuals' income]. *Studencheskii vestnik. Elektronnoe prilozhenie k «Rossiiskomu yuridicheskomu zhurnalu».* – 2019. №2. 66-72 pp. (in Rus.).
6. Voronina L.I., Kas'yanova T.I. Mekhanizmy sodeistviya i razvitiya samozanyatosti bezrabotnykh grazhdan: sravnitel'nyi analiz zarubezhnogo opyta i Rossii [Mechanisms of promoting and developing self-employment among unemployed citizens: a comparative analysis of international and Russians experience]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika.* 2018. №44.264-282 pp. (in Rus.).
7. Pokida A.N., Zybunovskaya N.V. Regulirovanie deyatel'nosti samozanyatykh grazhdan [Regulation of self-employed citizens']. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya [Questions of state and municipal governance].* – 2020. №1. 60-85 pp. (in Rus.).
8. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki [Federal State Statistics Service]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (date accessed 27.03.2024)
9. Analiticheskii portal FNS Rossii [Analytical portal of the Federal Tax Service]. URL: <https://analytic.nalog.gov.ru/> (date accessed 27.03.2024)
10. Edinyi reestr sub"ektov malogo i srednego predprinimatel'stva [Unified Register of Small and Medium-Sized Enterprises]. URL: <https://ofd.nalog.ru/statistics2.html> (date accessed 27.03.2024)
11. Federal'nyi zakon "O provedenii eksperimenta po ustanovleniyu spetsial'nogo nalogovogo rezhima "Nalog na professional'nyi dokhod" ot 27.11.2018 N 422-FZ [Federal Law "About the Experiment on Establishing the Special Tax Regime 'Tax on Professional Income' dated November 27, 2018 No. 422-FL."]. (in Rus.).
12. Federal'nyi byudzhel dlya grazhdan [Federal budget for citizens]. Po materialam portala Otkryti byudzhel goroda Moskvy [According to the materials from the Open Budget portal of the city of Moscow]. URL: https://budget.mos.ru/open/federal_budget?selet_type_document=2&analityc-select=2016 (date accessed 05.04.2024)

УДК 519.87

З.В. Башлаева, А.И. БогдановСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**КОМПАНИЯ «КОНТАКТ ЦЕНТР» КАК МНОГОКАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ С ОГРАНИЧЕНИЕМ НА ДЛИНУ ОЧЕРЕДИ**

© Башлаева З.В., 2024

© Богданов А.И., 2024

В статье рассматриваются различные системы массового обслуживания: одноканальные и многоканальные, с отказами и с очередями, в том числе и системы с ограниченной очередью (по длине очереди или по времени ожидания). Приведены показатели эффективности многоканальных систем массового обслуживания с ограниченной по длине очередью, к которым относится и компания «Контакт Центр», осуществляющая работу с потенциальными клиентами по телефону. По данным компании «Контакт Центр» рассчитаны все показатели эффективности (среднее количество заявок в очереди и системе, среднее время ожидания заявки в очереди и нахождения в системе, вероятность отказа и относительная пропускная способность).

Ключевые слова: система массового обслуживания, отказ, обслуживание, очередь, многоканальная система, время ожидания в очереди, время обслуживания, число заявок в системе, число заявок в очереди, вероятность отказа, относительная пропускная способность.

Bashlayeva Z.V., Bogdanov A.I.St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18**THE COMPANY "CONTACT CENTER" AS A MULTI-CHANNEL QUEUING SYSTEM WITH A LIMIT ON QUEUE LENGTH**

The article discusses various queuing systems: single-channel and multi-channel, with failures and with queues, including systems with a limited queue (by queue length or waiting time). The performance indicators of multichannel queuing systems with a limited queue length are given, which include the Contact Center company, which works with potential customers by phone. According to the data of the Contact Center company, all performance indicators are calculated (the average number of applications in the queue and the system, the average waiting time for an application in the queue and being in the system, the probability of failure and relative throughput).

Keywords: queuing system, failure, maintenance, queue, multi-channel system, waiting time in the queue, service time, number of applications in the system, number of applications in the queue, probability of failure, relative throughput.

Компания «Контакт Центр» предоставляет полный спектр услуг для бизнеса, если бизнес связан с работой с клиентами. Специалисты контактного центра помогут удовлетворить запросы клиентов, повысить репутацию компании и увеличить количество продаж по телефону.

Компания осуществляет звонки по 15 телефонным линиям. В среднем поступает около 300 звонков в час. Среднее время диалога составляет 2 минуты. Существует ограничение на длину очереди в 10 заявок.

Таким образом данную компанию можно рассматривать как многоканальную систему массового обслуживания с ограничением на длину очереди.

В современном мире теория массового обслуживания является актуальной и применяется во многих сферах деятельности. Ее основной целью является анализ и оптимизация работы различных систем, а также прогнозирование их поведения.

В сфере услуг, теория массового обслуживания играет важную роль в определении оптимального числа сотрудников, продолжительности их рабочего времени и других параметров, которые обеспечивают максимальную эффективность работы системы.

В производственной сфере применение теории массового обслуживания помогает оптимизировать процесс производства, сократить затраты и повысить качество продукции [1]. В сфере транспорта теория массового обслуживания используется для оптимизации маршрутов, планирования работы транспортных средств и других процессов, связанных с обеспечением эффективного передвижения.

Таким образом, теория массового обслуживания является важным инструментом для анализа и оптимизации работы различных систем в различных сферах деятельности.

Каждая СМО предназначена для обслуживания какого-то потока заявок (или «требований»), поступающих на СМО в какие-то случайные моменты времени. Обслуживание поступившей заявки продолжается некоторое (вообще говоря, случайное) время, после чего канал освобождается и готов к принятию следующей заявки. Случайный характер потока заявок приводит к тому, что в какие-то промежутки времени на входе СМО скапливается излишне большое число заявок (они либо образуют очередь, либо покидают СМО необслуженными); в другие же периоды СМО будет работать с недогрузкой или вообще простаивать.

Система массового обслуживания – это система двух взаимодействующих потоков случайных событий – входного потока заявок (требований) на обслуживание и выходного потока обслуженных требований.

Системы массового обслуживания (СМО) представляют собой структуры, содержащие одно или несколько обслуживающих устройств – каналов обслуживания, на вход которых в случайные моменты времени поступают требования для обслуживания. В качестве каналов могут фигурировать технические устройства либо персонал, выполняющие функции обслуживания.

Системы массового обслуживания классифицируются по разным признакам [2], [3]:

- 1) По числу каналов системы массового обслуживания могут быть одноканальными или многоканальными.
- 2) В зависимости от условий ожидания требованием начала обслуживания различают СМО с отказами и СМО с ожиданием.

В СМО с ожиданием заявка, поступившая в момент, когда все каналы заняты, становится в очередь и ожидает, пока не освободится один из каналов. Как только освободится канал, принимается к обслуживанию одна из заявок, стоящих в очереди.

Для систем с ожиданием важна дисциплина очереди. Различают следующие виды дисциплины очереди:

- а) упорядоченное обслуживание;
- б) неупорядоченное обслуживание: заявки попадают в канал обслуживания случайным образом;
- в) с приоритетами: при которой некоторые находящиеся в очереди заявки имеют право первоочередного обслуживания.

3) Системы с ожиданием делятся на системы с ограниченным ожиданием и системы с неограниченным ожиданием.

В системах с ограниченным ожиданием может ограничиваться либо длина очереди, либо время пребывания в очереди.

В системах с неограниченным ожиданием каждая заявка, поступившая в момент, когда нет свободных каналов, становится в очередь и «терпеливо» ждет освобождения канала, который примет ее к обслуживанию. Любая заявка, поступившая в СМО, рано или поздно будет обслужена.

Для анализа процесса, протекающего в СМО, важно знать основные параметры системы:

- 1) число каналов n ,
- 2) число мест в очереди m ,
- 2) интенсивность потока заявок λ ,
- 3) интенсивность потока обслуживания μ ,
- 4) условия образования очереди (ограничения, если они есть).

Для СМО с неограниченным ожиданием как абсолютная A , так и относительная пропускная способность q теряют смысл, так как каждая поступившая заявка рано или поздно будет обслужена. Зато для такой СМО весьма важными характеристиками являются:

- 1) среднее число заявок в очереди \bar{r} ,
- 2) среднее число заявок в системе \bar{k} (в очереди и под обслуживанием),
- 3) среднее время ожидания заявки в очереди $\bar{t}_{ож}$,
- 4) среднее время пребывания заявки в системе $\bar{t}_{сист}$ (в очереди и под обслуживанием), и другие характеристики ожидания $\bar{t}_{сист}$.

Для СМО с ограниченным ожиданием интерес представляют обе группы характеристик: как абсолютная и относительная пропускная способности, так и характеристики ожидания.

Пусть в n -канальную СМО поступает простейший поток требований с интенсивностью λ ; число мест в очереди ограничено и равно m . Время обслуживания требований (для одного канала) экспоненциальное, со средним значением $\bar{t}_{об}$.

Граф состояний многоканальной системы с ожиданием и ограниченной очередью представлен на рис. 1.

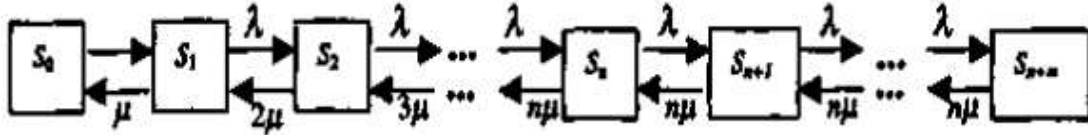


Рисунок 1. График состояний многоканальной СМО с ожиданием и ограниченной очередью.

Вероятность того, что в системе не будет ни одной заявки P_0 определяется по формуле

$$P_0 = \left(1 + \rho + \frac{\rho^2}{2!} + \dots + \frac{\rho^n}{n!} + \frac{\rho^{n+1}}{n!n} \frac{1 - \left(\frac{\rho}{n}\right)^m}{1 - \frac{\rho}{n}} \right)^{-1}. \tag{1}$$

где $\rho = \lambda/\mu$; $\mu = 1/t_{об}$.

Вероятность отказа

$$P_{отк} = P_{n+m} = \frac{\rho^{n+m}}{n!n^m} P_0, \tag{2}$$

а относительная пропускная способность

$$Q = 1 - P_{отк} = 1 - \frac{\rho^{n+m}}{n!n^m} P_0 \tag{3}$$

Среднее число требований \bar{r} , находящихся в очереди, вычислим как математическое ожидание числа требований, находящихся в очереди:

$$\bar{r} = 1 * P_{n+1} + 2 * P_{n+2} + \dots + m * P_{n+m} \tag{4}$$

Подставив значения P_{n+r} ($r=1, m$) и выполнив преобразования, окончательно получим [4]

$$\bar{r} = P_0 \frac{\rho^{n+1}}{n!n} \frac{1 - \left(\frac{\rho}{n}\right)^m (m+1 - m\frac{\rho}{n})}{\left(1 - \frac{\rho}{n}\right)^2} \tag{5}$$

Среднее время пребывания требований в очереди

$$\bar{t}_{ож} = P_0 \frac{\rho^n}{n!n\mu} \frac{1 - (\frac{\rho}{n})^m (m+1 - m\frac{\rho}{n})}{(1 - \frac{\rho}{n})^2} \quad (6)$$

Среднее время пребывания заявки в системе

$$\bar{t}_{сист} = \bar{t}_{ож} + \bar{t}_{об} \quad (7)$$

Также можно оценить число заявок в системе массового обслуживания с очередями при помощи формулы Литтла

$$L_{сист} = \lambda \bar{t}_{сист} \quad (8)$$

Эта формула утверждает, что среднее количество клиентов в системе ($L_{сист}$) равно произведению средней интенсивности поступления клиентов (λ) на среднее время пребывания клиента в системе ($\bar{t}_{сист}$).

Рассчитаем показатели эффективности системы массового обслуживания с очередями по данным компании «Контакт Центр».

Как было указано выше, $n=15$, $\lambda = 300$ зв/ч, $t_{об}=2$ мин, $m=10$

Интенсивность поступления заявок $\lambda = 300$ зв/ч = 5 зв/мин

Интенсивность обслуживания $\mu = 1/t_{об} = 1/2$ зв/мин.

Определим показатель ρ :

$$\rho = \lambda \bar{t}_{об} = 5 \text{ зв} / \text{мин} * 2 \text{ мин} = 10$$

Рассчитаем вероятность, что в системе нет ни одной заявки по формуле (1)

$$P_0 = (1 + 10 + \frac{10^2}{2!} + \dots + \frac{10^{15}}{15!} + \frac{10^{15+1}}{15!15} \frac{1 - (\frac{10}{15})^{10}}{1 - \frac{10}{15}})^{-1} \approx 5,8 * 10^{-5}.$$

Вероятность отказа по формуле (2) составит

$$P_{отк} = P_{n+m} = \frac{10^{15+10}}{15!15^{10}} * 5,8 * 10^{-5} \approx 0,001,$$

а относительная пропускная способность 0,999.

Среднее время ожидания заявки в очереди (по формуле (6))

$$\bar{t}_{ож} = 5,8 * 10^{-5} * \frac{10^{15}}{15!15 * 0,5} \frac{1 - (\frac{10}{15})^{10} (10 + 1 - 10 \frac{10}{15})}{(1 - \frac{10}{15})^2} \approx 0,05 \text{ мин.}$$

а среднее время пребывания в системе 2,05 мин.

Проведенные по формулам Литтла расчеты показали, что в данной системе массового обслуживания с очередями среднее число заявок в системе составляет 10.25, среднее число заявок в очереди 0, 25.

Список литературы

1. *Богданов А.И., Пакканен А.Р.* Предприятие как комплекс систем массового обслуживания // Вестник СПГУТД. Серия 1. «Естественные и технические науки». 2014. № 3. С. 50-53.
2. *Ложковский А.Г.* Теория массового обслуживания в телекоммуникациях: учебник. Одесса: ОНАС им. А. С. Попова. 2012. 112 с.
3. *Назаров А.А., Терпугов А.Ф.* Теория массового обслуживания: учебное пособие. — 2-е изд., испр. Томск: Изд-во НТЛ. 2010. 228 с.
4. *Плескунов М.А.* Теория массового обслуживания: учебное пособие. Екатеринбург : УрФУ. 2022. 264 с.

References

1. Bogdanov A.I., Pakkanen A.R. *Enterprise as a complex of queuing systems* // Bulletin of the SPGUTD. Series 1. "Natural and technical sciences". 2014. No. 3. pp. 50-53.
2. Lozhkovsky A.G. *Theory of queuing in telecommunications: textbook*. Odessa: ONAS named after A. S. Popov. 2012. 112 p.
3. Nazarov A.A., Terpugov A.F. *Theory of queuing: a textbook*. — 2nd ed., ispr. Tomsk: Publishing house НТЛ. 2010. 228 p.
4. Pleskunov M.A. *Theory of queuing: a textbook*. Yekaterinburg : UrFU. 2022. 264 p.

УДК 334.025

И.А. Головачев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна.
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская улица, 18.

ПОДДЕРЖКА МОЛОДЕЖНЫХ ИНИЦИАТИВ И СТАРТАПОВ: КАК ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: Статья посвящена исследованию роли проектной деятельности в поддержке инициатив молодежи и стартапов и её влиянию на экономическое развитие страны. Работа акцентирует внимание на значимости творчества молодежи, выраженного в создании новых проектов, инноваций и стартапов, а также на прямом воздействии этого творческого потенциала на экономику. Проектная деятельность рассматривается как мощный инструмент, обеспечивающий структурированный подход к разработке и реализации идей. Статья обсуждает также вызовы, с которыми сталкиваются молодые предприниматели, и необходимость создания комплексных мер поддержки для молодежных предприятий.

Ключевые слова: молодежь, стартапы, проектная деятельность, экономическое развитие, инновации, поддержка, предпринимательство, вызовы.

I.A. Golovachev

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design.
Bol'shaya Morskaya Ulitsa, 18, St Petersburg, 191186

In the modern world, where rapid changes, innovations and economic development play a key role, young people become an integral part of this process. With their fresh ideas, enthusiasm and potential, young people can make a significant contribution to the economy and society. However, certain support and incentive mechanisms are needed to enable young people to deploy their creative potential and make significant changes.[1]

The article is devoted to the study of the role of project activity in supporting youth initiatives and startups and its impact on the economic development of the country. The creativity of youth, expressed in the creation of new projects, innovations and startups, has a direct impact on the economy and contributes to job growth, innovative technologies and sustainable development.

Research on this topic is important, especially as young people around the world seek to realize their ideas and create their own startups. Project activities provide young entrepreneurs not only a platform to realize their projects, but also provide the necessary support, training and funding.

Project activities are systematic work based on planning, implementing and monitoring projects to achieve concrete results. In the context of supporting youth initiatives, project activities serve as a powerful tool, providing a structured approach to the development and implementation of ideas.[2]

The essence of project activities in supporting youth initiatives is expressed in the following.

1. Stimulating entrepreneurial thinking: projects require participants to conceptualize, plan resources and budgets, and manage time. These skills foster an entrepreneurial mindset among youth, which is important for creating and running start-ups.

2. Enabling creativity: project activities provide a platform for young people to realize their creative ideas. It allows young entrepreneurs to work on projects that they are passionate about and believe in.

3. Supporting learning and development: participation in projects allows young people to learn new skills, expand their knowledge and gain experience, which is important both for the development of their personal competencies and for a future successful career in entrepreneurship.

4. Building networks and partnerships: Through project activities, youth come into contact with like-minded individuals, mentors and potential investors. These connections can be critical to the successful launch and development of startups.

Examples of successful youth start-ups created through project activities demonstrate how important a mechanism they are. For example, some well-known global companies, such as Slack and Airbnb, started as youth projects developed by students in free study spaces and university garages.[3]

Youth startups play a significant role in driving economic growth and innovation. Their impact is felt on several key levels.

Job creation. Youth startups not only attract young professionals, but also create jobs for a wider audience. This is especially important in times of high unemployment and economic instability.

Innovative solutions. Youth startups often develop innovative products and services. These innovations not only improve the quality of life, but also strengthen a country's economic base, making it more competitive on the world stage.

Increased productivity and efficiency. Startups often adopt new methods and technologies in their operations, which can lead to increased productivity in various sectors of the economy. This contributes to overall economic growth.

Attracting investment. Youth startups can attract investment and funding from their own sources as well as from outside. This provides additional funds for project implementation and business development.

Sustainable development. Startups founded by youth are often sustainability-oriented and pay attention to environmental and social issues. This contributes to a more sustainable economy and society.

However, despite the potential of youth startups, they face a number of challenges, including limited access to funding, bureaucratic barriers and high risks. Public support and private investment can mitigate these barriers and create a more favorable environment for the development of youth enterprises.

To maximize the impact of youth startups on economic development, it is important to design and implement comprehensive support measures and programs. These measures should focus on different aspects related to the creation and development of youth enterprises, such as:

- financing and investment. One of the main factors standing in the way of the development of youth startups is access to finance. Government and private investors can provide grants, loans and investments to ensure that startups are financially sustainable;

- training and mentoring: providing educational programs and qualified mentoring can help young entrepreneurs develop business, financial and marketing management skills;

- infrastructure and business gas pedals. The provision of infrastructure, including incubators and business gas pedals, makes it easier for young start-ups to establish themselves. Here they can access office space, equipment and expert support;

- Legislative and administrative support. Special legislative and administrative measures can reduce bureaucratic barriers and simplify registration and business procedures for youth entrepreneurs;

- Stimulating innovation and research. Public and private organizations can support initiatives aimed at developing new technologies and solutions, especially in areas important for future economic development.

It is important to note that successful support for youth startups requires coordinated efforts from government, academia, and the private sector. In addition, monitoring and evaluating the effectiveness of these programs is necessary in order to adjust strategies and maximize benefits to the economy.

In conclusion, support for youth startups and projects represents an important component of economic development. Creating a favorable environment and infrastructure for young entrepreneurs not only contributes to the growth of their own businesses, but also enriches the national economy with innovations and new jobs.

In analyzing the role of youth start-ups and project activities in economic development, it becomes evident that young people play a key role in shaping the innovation potential and growth of national economies. Creativity, entrepreneurship and creative potential of young people represent an invaluable resource that contributes to sustainable development.

Project activities, as an effective mechanism for supporting youth initiatives, play a catalytic role in this process. It promotes the development of project management skills, stimulates creativity and strengthens the entrepreneurial potential of young people. Examples of successful youth startups, such as Uber and Pinterest, confirm that youth creativity and entrepreneurship can change the game rules of the economy.

However, youth startups also face a number of challenges, including access to finance, competitive barriers and market uncertainty. Public and private sector support is an important part of addressing these obstacles.

Effective support for youth startups requires a comprehensive approach, including financial support, educational programs, and the creation of an enabling environment for entrepreneurship. Continued investment in youth innovation and entrepreneurship will ensure sustainable economic growth and innovation in the future.

Research and analysis of the role of youth startups and project activities in economic development leaves much promise for further research and policy development. Time invested in supporting and developing the youth entrepreneurship segment today can bear rich fruits in the form of innovation, economic growth and strengthening the country's position on the world stage.

Youth are the engine of economic development and supporting their creative initiatives and startups today will help build a more prosperous and sustainable future.

Despite these challenges, the resilience and ingenuity of young entrepreneurs continue to drive the innovation landscape forward. Addressing these obstacles requires a multi-faceted approach that involves not only financial support but also mentorship, education, and regulatory reform.

Access to finance remains one of the most pressing issues for youth startups. Traditional lending institutions often perceive young entrepreneurs as high-risk borrowers, making it difficult for them to secure loans or lines of credit. Moreover, the lack of collateral or credit history further compounds this challenge. To overcome this barrier, governments and financial institutions should develop tailored financing options specifically designed for young entrepreneurs. This could include venture capital funds, micro-loans, or grant programs aimed at supporting innovative ventures led by youth.

In addition to financial constraints, young entrepreneurs often face competitive barriers within their respective industries. Established firms with greater resources and market presence may pose significant challenges to new entrants. Furthermore, navigating complex regulatory frameworks and compliance requirements can be daunting for inexperienced startups. To level the playing field, policymakers should consider implementing policies that foster competition and innovation, such as anti-monopoly regulations and streamlined licensing processes. Moreover, providing targeted support and resources to startups in emerging industries can help them carve out a niche and compete more effectively against incumbents.

Market uncertainty is another obstacle that young entrepreneurs must contend with. Rapid technological advancements, shifting consumer preferences, and global economic fluctuations can create volatility and unpredictability in the marketplace. For startups, this uncertainty can hinder long-term planning and strategic decision-making. To mitigate these risks, entrepreneurs should focus on building agile and adaptive business models that can quickly respond to changing market conditions. Embracing innovation and experimentation is key to staying ahead of the curve and identifying new growth opportunities.

Despite these challenges, the potential rewards of youth entrepreneurship are immense. Beyond financial success, startups founded by young people have the power to drive social change and address pressing global challenges. From renewable energy solutions to healthcare innovations, youth-led startups are tackling some of the world's most pressing issues head-on. By harnessing the creativity and passion of young entrepreneurs, society can unlock new possibilities and create a more sustainable and inclusive future for all.

In conclusion, supporting youth startups is not only a matter of economic necessity but also a strategic imperative for fostering innovation and driving sustainable development. By addressing the unique challenges faced by young entrepreneurs and providing them with the necessary resources and support, we can unlock their full potential and catalyze positive change in our economies and societies. Through collaboration between

governments, financial institutions, academia, and the private sector, we can create an enabling environment where youth entrepreneurship can thrive. Together, we can empower the next generation of innovators and leaders to build a brighter tomorrow.

Moreover, it's crucial to recognize that youth entrepreneurship isn't solely about economic growth; it's also about societal progress and inclusivity. Encouraging and supporting diverse youth voices in entrepreneurship can lead to more equitable outcomes and ensure that everyone has an opportunity to participate in the innovation economy. This means actively reaching out to underrepresented groups, including women, minorities, and individuals from disadvantaged backgrounds, and providing them with the necessary resources, mentorship, and networking opportunities to succeed.[4]

Furthermore, fostering an entrepreneurial culture within educational institutions and communities is essential for nurturing the next generation of innovators. By integrating entrepreneurship education into school curricula and extracurricular activities, we can instill essential skills such as critical thinking, problem-solving, and creativity from a young age. Additionally, creating spaces where young people can collaborate, brainstorm ideas, and receive guidance from experienced mentors can help cultivate an entrepreneurial mindset and encourage risk-taking and experimentation.

In the digital age, technology plays a crucial role in enabling and scaling youth entrepreneurship. Platforms and tools that facilitate communication, collaboration, and resource-sharing have made it easier than ever for young entrepreneurs to connect with like-minded individuals, access global markets, and promote their products and services. Moreover, emerging technologies such as artificial intelligence, blockchain, and the Internet of Things present new opportunities for innovation and disruption across various industries. By embracing these technologies and staying abreast of the latest trends and developments, young entrepreneurs can stay competitive and position themselves for success in the digital economy.[5]

However, it's essential to ensure that technology-driven entrepreneurship remains inclusive and accessible to all. This means addressing digital literacy gaps, bridging the digital divide, and promoting digital skills training programs, particularly in underserved communities. Moreover, policymakers must safeguard against potential negative externalities of technology, such as data privacy concerns, cybersecurity threats, and algorithmic biases, to ensure that youth entrepreneurship remains ethical, responsible, and sustainable in the long run.

In conclusion, youth entrepreneurship holds immense potential for driving economic growth, fostering innovation, and promoting social progress. By addressing the unique challenges faced by young entrepreneurs and providing them with the necessary support, resources, and opportunities, we can unlock their full potential and create a more prosperous and inclusive society for future generations. Through collaboration between governments, businesses, educational institutions, and civil society organizations, we can build an enabling ecosystem where youth entrepreneurship can thrive and flourish. Together, let's empower young people to dream big, take risks, and change the world for the better.

Moreover, it's vital to recognize that youth entrepreneurship extends beyond the boundaries of traditional business ventures. Social entrepreneurship, for example, offers a unique avenue for young people to address social and environmental challenges while also generating positive economic outcomes. By leveraging innovative business models and technology-driven solutions, social entrepreneurs can create sustainable impact and drive meaningful change in their communities and beyond. Encouraging and supporting youth-led social enterprises through targeted funding, capacity-building initiatives, and networking opportunities can unlock their potential to address some of the world's most pressing problems, from poverty and inequality to climate change and environmental degradation.

Additionally, fostering a culture of social responsibility and ethical leadership is essential for nurturing the next generation of socially conscious entrepreneurs. By promoting values such as empathy, integrity, and environmental stewardship, we can empower young people to build businesses that not only generate profits but also create value for society and the planet. Educational institutions, businesses, and civil society organizations all have a role to play in instilling these values and equipping young entrepreneurs with the skills and mindset needed to drive positive change.

Furthermore, collaboration and partnerships are key to maximizing the impact of youth-led social enterprises. By forging alliances with government agencies, non-profit organizations, and corporate partners, social entrepreneurs can access resources, expertise, and networks that can help them scale their ventures and amplify their impact. Public-private partnerships, in particular, can leverage the strengths and resources of both sectors to address complex social and environmental challenges more effectively. By working together towards common goals, we can harness the collective power of youth entrepreneurship to build a more just, equitable, and sustainable world for future generations.

In conclusion, youth entrepreneurship represents a powerful force for driving social change and sustainable development. By empowering young people to pursue their passions and leverage their creativity and innovation for the greater good, we can create a more inclusive and equitable society where everyone has the opportunity to thrive. Through targeted support, investment, and collaboration, we can unlock the full potential of

youth-led social enterprises and harness their collective energy and ingenuity to address some of the most pressing challenges facing our world today. Together, let's build a brighter future for all, one social enterprise at a time.

Научный руководитель: доцент кафедры иностранных языков, кандидат филологических наук Ю.И.Назарчук

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Foreign Languages, PhD Nazarchuck U.I.

Список литературы

1. Кононенко Д.С. Влияние стартапов на экономическое развитие России - Экономика и бизнес (2021.05.02) с. 72-77
2. Котельникова М.К.. Проектная деятельность как инструмент молодежной политики в крупном городе - Текст : электронный - URL[<https://spb.hse.ru/ma/gmu/students/diplomas/470740389>]
3. А.С.Алексина, А.В.Хабирова, П.Л.Глухих Молодежное стартап-движение: анализ зарубежных теоретических подходов -microeconomics(2019.16.2) pp. 234-249
4. И.Иванов Примеры успешных стартапов и их вклад в экономику - Текст:Интернет - URL [https://journalovirus.ru/10-primerov-uspeshnyh-molodezhnyh-startapov/]
5. Дорошенко С.В. , Ерошенко Е.П. Система университетского партнерства как фактор развития молодежного предпринимательства - Социальное развитие (2018.06.06) стр. 244-245

References

1. Kononenko D.S. The impact of startups on the economic development of Russia - Economy and Business (2021.05.02) pp. 72-77
2. Kotelnikova M.K.. Project activity as a tool of youth policy in a large city - Text : electronic - URL[<https://spb.hse.ru/ma/gmu/students/diplomas/470740389>]
3. A.S.Aleksina, A.V.Khabirova, P.L.Glukhikh Youth startup movement: an analysis of foreign theoretical approaches -microeconomics(2019.16.2) pp. 234-249
4. i.Ivanov Examples of successful startups and their contribution to the economy - Text:Internet - URL [https://journalovirus.ru/10-primerov-uspeshnyh-molodezhnyh-startapov/]
5. Doroshenko S.V. , Eroshenko E.P. University partnership system as a factor in the development of youth entrepreneurship - Social Development (2018.06.06) pp. 244-245

УДК 658.51

Р.О. Горбунов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ИНСТРУМЕНТЫ, СИНХРОНИЗАЦИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ

© Р.О. Горбунов, 2024

Аннотация:

В статье анализируются инструменты бережливого производства для улучшения эффективности и конкурентоспособности предприятий. Освещена важность снижения издержек и повышения качества продукции в рамках непрерывного улучшения и устранения потерь. Автор подчеркивает роль практического применения этих инструментов для достижения успеха на рынке через оптимизацию производственных процессов и ориентацию на клиентские потребности.

Ключевые слова: бережливое производство, оптимизация процессов, производственная система, непрерывное улучшение, Lean productoin, эффективность производства, конкурентоспособность, управление производством, минимизация издержек, качество продукции, инновационные методики оптимизации.

R.O. Gorbunov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

LEAN MANUFACTURING: TOOLS, SYNCHRONIZATION AND OPTIMIZATION

Abstract: *The article analyzes lean manufacturing tools to improve the efficiency and competitiveness of enterprises. The importance of reducing costs and improving product quality as part of continuous improvement and eliminating waste is highlighted. The author emphasizes the role of the practical application of these tools to achieve success in the market through optimization of production processes and focus on customer needs.*

Key words: lean manufacturing, process optimization, production system, continuous improvement, Lean production, production efficiency, competitiveness, production management, cost minimization, product quality, innovative optimization techniques.

В современных рыночных условиях многие предприятия повышают эффективность своей деятельности за счет различных инструментов и методов организации производства. Целый ряд компаний, являющихся мировыми индустриальными лидерами в своих отраслях, успешно реализуют производственную систему на основе принципов бережливого производства – Lean production [2].

Разработка инструментов бережливого производства основана на принципах Lean-философии, которая направлена на минимизацию потерь, устранение ненужных операций и оптимизацию процессов производства. Суть подхода заключается в идентификации и последующем устранении всех видов потерь в производственном процессе, что ведет к оптимизации рабочих операций, сокращению времени производства и увеличению качества продукции.

Центральным аспектом бережливого производства является идея максимального сокращения всех видов потерь, что достигается путем точного согласования рабочих операций в соответствии с реальными потребностями заказчика. То есть, производственные активы должны применяться как можно более продуктивно, а все излишества в процессах – минимизироваться.

Если говорить более подробно, то применяются специализированные инструменты, такие как 5S (методика организации рабочего места), кайзен (непрерывное улучшение), канбан (система управления запасами и производственным процессом на основе потребления), и управление потоками производства (для минимизации загрузки производственных мощностей и времени пребывания изделий в производстве), которые формируют устойчивую стратегическую структуру бережливого производства.

Синхронизация в бережливом производстве требует четкой настройки взаимодействий между людьми, машинами, материалами и информацией. Благодаря этому компании способны оперативно реагировать на изменения в спросе, уменьшая лишние складские запасы и сокращая время выполнения заказов, совершенствуя логистические процессы. Оптимизация производственных процессов подразумевает внедрение гибких и адаптивных систем, что приводит к повышению конкурентоспособности предприятия на мировом рынке.

Эффективная оптимизация бизнес-процессов берет свое начало с тщательного изучения нынешней системы, включая в себя стандарты деятельности, диаграммы и картографические представления процессов, а также с интервьюирования сотрудников на различных уровнях организационной структуры. Основополагающее понимание концепции бизнес-процесса является критичным для эффективной оптимизации [1]. Один из основных индикаторов эффективности предприятия – это операционная эффективность, отражающая уровень результативного применения ресурсов в процессе создания продуктов и услуг. Принцип экономичности ресурсов напрямую влияет на процветание коммерческих операций. Преобразование бизнес-процессов направлено на повышение операционной эффективности фирмы.

Операционная эффективность – это один из основных аспектов, играющих решающую роль в производительности компании. Данный процесс стремится к достижению идеального баланса между вложенными ресурсами и расходами предприятия. Для достижения наилучших финансовых результатов организации должны максимально рационально расходовать свои ресурсы, сокращая производственные издержки и увеличивая доходы.

Операционную эффективность не следует путать со стратегией бизнес-развития, поскольку они преследуют различные задачи: развитие бизнеса сосредоточено на стратегическом планировании на долгий срок, тогда как операционная эффективность акцентируется на повседневной тактической деятельности. Успешная операционная эффективность способствует компаниям в качественном обслуживании клиентов и усилении прибыли, становясь ключевым элементом успешности любой организации.

Повышение операционной эффективности стоит в списке основных стремлений лидирующих предприятий современности, так как это приводит к уменьшению издержек и улучшению выхода продукции. В операционную эффективность вкладывается продуктивность, совершенствование производственных процессов и целесообразное использование ресурсов. В результате эффективного управления, корпорации будут способны обеспечить себе конкурентное преимущество на рынке и разработать план экономического роста [4].

Эффективное управление отражается в способности предприятия достигать высочайших уровней продуктивности с использованием минимально возможных ресурсов, таких как время, финансы, рабочая

сила и материалы [8]. Такую способность можно оценить через производительность рабочих процессов, качество управленческих практик, воздействие на финальное изделие и уровень удовлетворенности клиентов. Повышение этой эффективности способствует уменьшению расходов, улучшению качества продукции, усилению позиций на рынке среди конкурентов и улучшению общих финансовых показателей компании.

Для успешного увеличения операционной эффективности предприятия критично иметь хорошо продуманный план использования ресурсов, а также постоянно совершенствовать уже существующие процессы. Бизнес-процесс представляет собой серию шагов, предпринимаемых с целью достижения определенной бизнес-задачи. Данные процессы структурированы и включают описание этапов, их целей и желаемых результатов, а также перечень необходимых ресурсов для их осуществления.

Улучшение их может означать модификацию текущих методов работы, изменение структуры операций, обучение работников более продуктивным методам, автоматизацию задач и множество других подходов. Главной целью оптимизации является повышение общей эффективности бизнеса, улучшение качества товаров или услуг и рост прибыльности. Как правило, бизнес-процессы в организации делят на разные категории (рис.)

Процессы, связанные с развитием бизнеса, обычно затрагивают активности по обновлению и усовершенствованию товаров или услуг, способствующих прогрессу ключевых бизнес-процессов. В наши дни, среди главных вызовов стоят беспрецедентные волны санкций, направленные против РФ, нестабильность в логистических цепочках и дефицит специалистов в области операционной эффективности. Чтобы быть успешными в такой среде, предприятиям надо обладать свободой в операционной деятельности, быстро адаптировать процессы под меняющиеся условия рынка, предвидеть изменения спроса и вводить в оборот новейшие продукты, которые требуют высокой операционной эффективности [3].

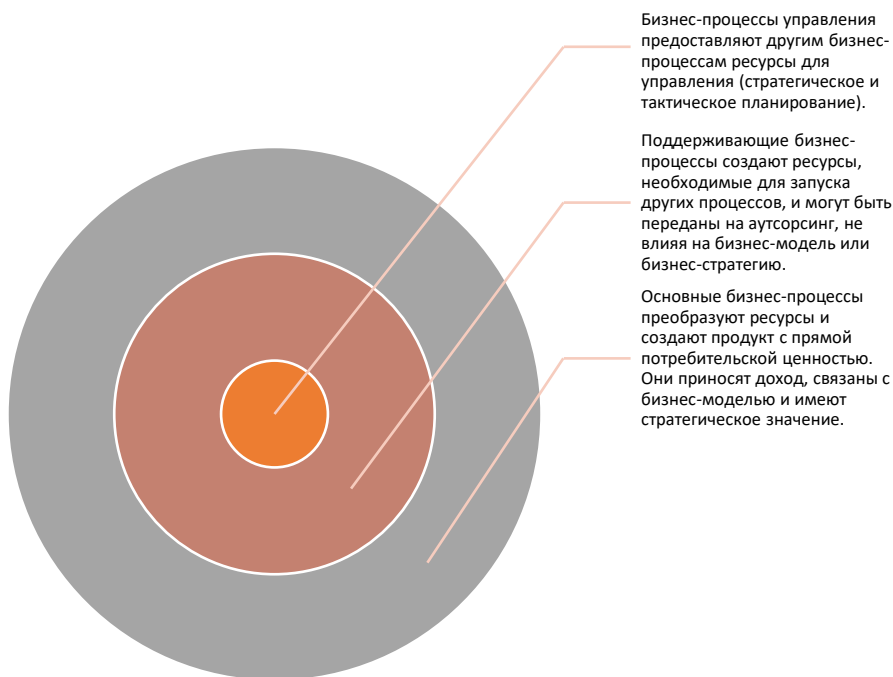


Рис. Классификация бизнес-процессов компании (авторский рисунок)

Именно исходя из современных экономических условий в РФ бизнес-процессы акцентируют внимание на повышении эффективности производственных систем. Одним из основных направлений является бережливое производство, направленное на максимальную оптимизацию всех производственных процессов и ресурсов, основная цель которого заключается в минимизации всех видов потерь, улучшении качества продукции и ускорении процессов поставки. Для достижения данных целей разрабатываются и совершенствуются научно-практические инструменты, методы и подходы.

В ходе исследования были рассмотрены разнообразные инструменты бережливого производства, такие как система 5S [6] для организации рабочего пространства, кайдзен для непрерывного улучшения [5], а также принципы JIT (just in time) [7] для оптимизации запасов и улучшения точности процессов, которые применяются для анализа процессов, выявления и устранения причин производственных отклонений и неполадок, что позволяет улучшить качество производимой продукции и снизить затраты.

Научно-практическое развитие инструментов бережливого производства требует комплексного подхода, включая анализ производственных потоков, оценку работы оборудования и рабочей силы, а также планирование и контроль за исполнением производственных задач. Анализ исследованной литературы показал значительные преимущества синхронизации процессов в производственных системах. Синхронизация операций позволяет добиваться гармонизации потоков работ, сокращения времени производственного цикла и снижения простоев.

Оптимизация процессов и рабочих мест проводится с использованием всевозможных методов сбора и анализа данных, таких как временные замеры, SWOT-анализ, а также использование моделирования и симуляций процессов, подразумевающие обширное сотрудничество с работниками производства на всех этапах производства, что позволяет не только получить точные данные о текущей производительности, но и активно вовлекать персонал предприятия в процесс улучшений.

Итак, разработка и научно-практическое развитие инструментов бережливого производства требует междисциплинарного подхода, обеспечивающего интеграцию знаний из области управления качеством, промышленного инжиниринга, психологии труда и организационной культуры. Эффективная реализация концепции бережливого производства и непрерывное совершенствование производственных процессов и систем способствует созданию более конкурентоспособных производственных предприятий.

Мы предлагаем мероприятия для внедрения принципов бережливого производства через разработку интегрированной производственной системы, управляемой с использованием передовых информационных технологий. Новая система, например «LT» - LeanTech, формируется на базе Lean production, и будет базироваться на цифровой инфраструктуре и применении искусственного интеллекта для непрерывного анализа и оптимизации производственных потоков.

«LT» будет интегрировать в себя набор интерактивных модулей, каждый из которых будет отвечать за определенный аспект управления производством. Главной особенностью будет являться модуль реального времени, обеспечивающий непосредственный мониторинг состояния оборудования, сырья и готовой продукции. Система в состоянии распознавать аномалии, саморегулироваться и предлагать операторам конкретные рекомендации по оптимизации рабочих процессов.

При этом, «LT» будет содержать в себе аналитический инструментарий, способный оценивать эффективность производственных линий на основе глубокого анализа собранных данных. Система будет способствовать обнаружению излишне длительных производственных циклов, незначительной добавленной стоимости операций, перепроизводства и избыточного запаса ресурсов, а также остальных проблемных мест, замедляющих производственный процесс.

Инновационная составляющая системы «LT» будет заключаться в применении алгоритмов машинного обучения, компьютерного зрения и т.д., которые способны обеспечить самосовершенствование производственных процессов путем накопления знаний и их применения для прогнозирования и предотвращения потенциальных проблем до их возникновения.

В результате внедрения «LT» производственные предприятия будут способны значительно повысить свою конкурентоспособность за счет сокращения издержек, повышения качества продукции и ускорения логистических процессов при ее транспортировке до конечного потребителя. Система способна адаптироваться к меняющимся условиям рынка, обеспечивая высокую гибкость производства и способность к быстрой реорганизации процессов в ответ на изменение потребительского спроса.

Таким образом, именно такие системы, как «LT» представляют собой перспективное направление в сфере бережливого производства, которое способно стать решающим фактором в достижении превосходства на рынке за счет безукоризненного управления производственными ресурсами, ориентации на потребности клиентов и непрерывного совершенствования бизнес-процессов.

Научный руководитель, доцент кафедры менеджмента, доктор технических наук, Сиротина Л.К.

Scientific supervisor: Associate professor of the Department of Management, Doctor of Technical Sciences, L.K. Sirotina

Список литературы:

1. Абдулаев Ибрагим. Повышение операционной эффективности организации с применением инструментов и методов Process Mining // Стратегии бизнеса. 2019. №4 (60). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-operatsionnoy-effektivnosti-organizatsii-s-primeneniem-instrumentov-i-metodov-process-mining> (дата обращения: 18.01.2024).
2. Ашинова М.К., Чиназирова С.К. Повышение конкурентоспособности продукции предприятий региона // Новые технологии. 2015. - Вып. 2. - С. 27-33.

3. Как повысить операционную эффективность и преодолеть кризис // [Электронный ресурс] // <https://www.hse.ru/ma/efficiency/news/632342007.html> // (дата обращения 19.01.2024)
4. Карасева Екатерина Дмитриевна ОПЕРАЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ // Индустриальная экономика. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/operatsionnaya-effektivnost-predpriyatiya> (дата обращения: 18.05.2023).
5. Масааки И. Кайдзен: ключ к успеху японских компаний [Текст] / И. Масааки – Москва: Альпина Бизнес Букс, Приоритет, 2004 г., 271 с. – С. 10.
6. Орлов Г.В., Аракелян Д.С. СИСТЕМА 5S - КАК ОСНОВА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА // Инновационная наука. 2022. №6-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-5s-kak-osnova-berezhlivogo-proizvodstva> (дата обращения: 20.01.2024).
7. Управление системой Just In Time на предприятиях / А. С. Селиверстов, В. В. Постнов, Д. Ю. Уткин [и др.]. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 41 (279). — С. 179-181. — URL: <https://moluch.ru/archive/279/63030/> (дата обращения: 20.01.2024).
8. Шмелева, А.Н. К вопросу оценки и управления операционной эффективностью системы менеджмента качества предприятия // Перспективы науки. 2011. №1. С.95-98.

References:

1. Abdulaev Ibragim. Increasing the operational efficiency of an organization using Process Mining tools and methods // Business Strategies. 2019. No. 4 (60). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-operatsionnoy-effektivnosti-organizatsii-s-primeneniem-instrumentov-i-metodov-process-mining> (date of access: 01/18/2024). (in Rus.).
2. Ashinova M.K., Chinazirova S.K. Increasing the competitiveness of products of regional enterprises // New technologies. 2015. - Issue. 2. - pp. 27-33. (in Rus.).
3. How to increase operational efficiency and overcome the crisis // [Electronic resource] // <https://www.hse.ru/ma/efficiency/news/632342007.html> // (date accessed 01/19/2024)
4. Karaseva Ekaterina Dmitrievna OPERATIONAL EFFICIENCY OF THE ENTERPRISE // Industrial Economics. 2018. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/operatsionnaya-effektivnost-predpriyatiya> (date of access: 05/18/2023). (in Rus.).
5. Masaaki I. Kaizen: the key to the success of Japanese companies [Artistic worlds of the book] / I. Masaaki - Moscow: Alpina Business Books, Priority, 2004, 271 p. – P. 10.
6. Orlov G.V., Arakelyan D.S. 5S SYSTEM - AS THE BASIS OF LEAN PRODUCTION // Innovative science. 2022. No. 6-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-5s-kak-osnova-berezhlivogo-proizvodstva> (access date: 01/20/2024). (in Rus.).
7. Management of the Just In Time system at enterprises / A. S. Seliverstov, V. V. Postnov, D. Yu. Utkin [etc.]. — Text: immediate // Young scientist. - 2019. - No. 41 (279). — P. 179-181. — URL: <https://moluch.ru/archive/279/63030/> (date of access: 01/20/2024). (in Rus.).
8. Shmeleva, A.N. On the issue of assessing and managing the operational efficiency of the enterprise quality management system // Perspectives of Science. 2011. No. 1. P.95-98. (in Rus.).

УДК 33:004.45(075.8)

А.И. Зубенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЭКОНОМИКЕ

Аннотация - В статье рассматривается роль информационных систем в современной экономике. Особое внимание уделяется информационному ресурсу как основе информатизации экономической деятельности. Также описывается назначение информационной системы в системе управления и проводится анализ влияния внешних условий на управление и формирование информационной системы экономического объекта. В статье указана общая классификация угроз информационной безопасности (ИБ) и их возможные причины, а также методы решения информационных угроз.

Ключевые слова - экономическая информация, информационные ресурсы, управление, хранение информации, информационные системы, контроль, безопасность информационных систем, угрозы информационной безопасности, методы защиты информации.

A.I. Zubenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

APPLICATION OF INFORMATION SYSTEMS IN THE ECONOMY

Abstract - The article discusses the role of information systems in the modern economy. Special attention is paid to information resources as the basis of informatization of economic activities. The purpose of the information system in the management system is described and the analysis of the influence of external conditions on the management and formation of the information system of an economic object is carried out. The article provides a general classification of information security threats and their possible causes, as well as methods for addressing information threats.

Keywords - economic information, information resources, management, information storage, information systems, control, information system security, information security threats, methods of information protection.

Modern society is referred to as an information society. At the same time, it should be noted that a significant portion of society is involved in the production, storage, processing, and sale of information, as well as its highest form - knowledge. A characteristic feature of this society is continuous exchange of information. The formation of an information society requires fundamental changes in the structure of production and technologies, and, more importantly, in socio-economic relations, cultural spheres, spiritual life, and everyday life.

The term "system" originates from the Greek "systema", implying a whole composed of interconnected parts or elements forming a specific integrity or unity.

The concept of "system" is applied in many fields.

A subsystem is a complex of interconnected elements or components interacting with each other and with the external environment to achieve a certain useful result.

The organization of a system depends on the presence of established connections and interrelations between the components within the system, as well as the structuring of system elements across different levels of hierarchy.

When discussing management, we imply the function without which purposeful activities of socio-economic, organizational, and production systems (enterprises, organizations, territories) cannot be achieved.

An information resource is the foundation of economic activity informatization.

According to the Law on Information, Informatization, and Data Protection, information is defined as data about events, facts, phenomena, and processes, regardless of their presentation form.

Economic information includes data on the composition of resources and the state of management objects at a specific moment in time. It is considered a resource used in economic activities and as a commodity.

An information resource consists of a collection of documents, usually structured in databases, used by a specific information system. These resources are characterized by their subject matter, form of ownership, accessibility, presentation form, and medium.

Information resources can be divided into internal and external ones depending on their sources and relationship to a specific organization.

Internal resources include information created during the organization's operations by various departments, such as basic financial information, performance data, key knowledge, and resource allocation.

However, for a comprehensive assessment of the organization's state and determination of its prospects, it is also necessary to have information about the external environment - objects and factors related to the organization or influencing it. This external information can be obtained from various sources, including the information market.

Utilizing information resources based on both external and internal information contributes to the effective functioning of the organization and is aimed at the following objectives:

- Enhancing competitiveness in the market of goods and services;
- Organizing prompt accounting, monitoring the inflow of information, and long-term preservation of comprehensive data on the organization's activities and its branches;
- Compiling financial and analytical reports for external parties (tax authorities, founders, shareholders, etc.) as well as for internal management;
- Maintaining a unified information system, including directive, regulatory, and reference information, etc.[1, 8p]

Purpose of the information system in management.

A system that performs management functions is called a management system. The main functions of this system are forecasting, planning, accounting, analysis, control, and regulation.

Management involves exchanging information between system components and the system with the environment. During management, data is collected about the current state of the system and the achievement or non-achievement of set goals in order to influence the system and ensure the implementation of management decisions. Therefore, each economic system has its own management information system, called an economic information system.

The need for organization arises when coordination of actions among participants of a particular group, united to achieve common goals, is required. Such goals may include ensuring the stability of operation or survival of the managed object in competitive conditions, profit maximization, expansion into the international market, etc. Initially, the goals have a general nature, which is then refined by management structures in the form of specific target functions.

In accordance with the cybernetics concept, a management system comprises a complex consisting of a management object (e.g., an enterprise) and a management subject (management apparatus). The management apparatus includes employees who set goals, develop plans, formulate requirements for decision-making, and oversee their implementation. The task of the management object is to execute the plans developed by the management apparatus, i.e., to carry out activities for which the management system was created.

Both components of the management structure are interconnected through direct (D) and reverse (R) information links. The direct link involves the transmission of directive information from the management body to the management object, while the reverse link represents the flow of reporting information on the execution of decisions made, directed in the opposite direction.

Directive information is generated by the management body in accordance with management goals, data on the current economic situation and the external environment. Reporting information is created by the management object and reflects its internal economic position, as well as the influence of external factors on it (delays in payment, power supply disruptions, weather conditions, regional situation, and other aspects).

Thus, external conditions not only affect the management object but also provide information to the management, whose decisions depend on external factors (market conditions, competition, interest rates, inflation, tax and customs policies).

The interconnection of information flows (D and R), data processing, transmission, and storage means, as well as management personnel performing data processing operations, constitutes the information system of the economic object.

Concept of an Economic Information System (EIS).

When we talk about an EIS, we mean a system designed for storing, retrieving, and publishing economic information based on user queries. Due to EIS, not all information circulating in the management object can be processed. The reason may be the complexity of structuring information and formalizing the processing process.

In this department, there are three types of decision-making: strategy, tactics, and actions.

According to this classification, the management structure usually consists of three levels: top level, middle level, and operational level.

At the highest management level (senior management), goals are set, external policies are defined, and material, financial, and human resources are allocated. Long-term plans and strategies for implementing these plans are formulated here. This level is also responsible for market analysis, competition, the current situation, and seeking alternative development strategies for the company in case hazardous trends are identified in its industry.

At the middle management level, the main focus is on developing tactical plans, monitoring their implementation, managing resources, and formulating management instructions to achieve the goals set in the plan.

At the operational level, various plans are implemented, and reports on the work done are prepared. This level of management usually consists of employees responsible for managing workshops, sites, shifts, departments, or services. The main goal of operational management is to coordinate all elements of the production process with the necessary level of detail in time and space.

At every level of management, collaborative efforts are made to ensure effective governance. These tasks are often referred to as functions. Depending on the set goals, various levels of general functions can be distinguished. These include planning, accounting, analysis, and supervision. Let's look at the content of these functions, as ultimately they should be transformed into computer programs.

Planning is a function ideally aimed at achieving management goals. It occupies a prominent place in the work of top management, is less important at the middle level, and least important at the business level. At the highest management level, planning primarily focuses on long-term perspectives and issues, while at the middle level, planning timelines are shortened, and more advanced plans are refined. Operational management involves the most detailed development of the plan.

Accounting is a function aimed at obtaining information about the current operations of the enterprise. This is mainly carried out at the operational level and the middle management level. Top management does not engage in accounting but relies on the analysis of production results and monitoring their progress.

Analysis and supervision involve comparing actual performance with standardized ones, identifying deviations, determining the reasons for deviations, exploring reserves, determining methods to rectify the situation, and deciding on bringing management objects back on the planned trajectory. Factor analysis is an effective tool for identifying the cause of deviations, while expert systems help find a way out of the situation.[3, 11p]

Types of Information Systems and Information Technology Security Threats.

Information system (IS) security refers to the protection of a system from accidental or intentional interference with its normal operation, attempts to gain unauthorized access to information, its modification, or physical damage to components. In other words, it is the ability to resist various negative impacts on the IS. Information security threats are events or actions that may lead to distortion, unauthorized use, or even destruction of the managed system's information resources, as well as software and hardware components.

The general classification of information security threats (IS) is as follows:

-Confidentiality threats to data and programs arise from unauthorized access to data, programs, or communication channels. This can involve extracting information through technical leakage channels, such as analyzing the electromagnetic emissions of a computer.

-Integrity threats to data, programs, and hardware manifest when unauthorized destruction, addition of extra elements, record alteration, etc., occur. This can lead to the creation of falsified documents or active message relay.

-Availability threats to data arise when a user or process fails to access lawfully allocated services or resources due to resource hijacking, communication line blocking, etc. This can affect the reliability and quality of system service.

-Transaction failure threats arise when a user sends or receives payment documents and then denies it.

Assessing IS vulnerabilities and building an impact model involve studying all threat implementation options and identifying their consequences.

Threats can be caused by various factors:

-Natural factors such as natural disasters like fire, flood, hurricane, lightning, etc.

-Human factors, which are divided into passive and active threats:

Passive threats arise from unexpected errors in information processing, transmission, and preparation processes, such as information leakage, errors in knowledge, and documents.

Active threats are caused by intentional behavior by people, which may include transmitting information for selfish or anti-social reasons, distorting and destroying information, viewing and transmitting confidential documents, eavesdropping and transmitting commercial negotiations, and other methods that threaten to influence information security objects.

Types of Information System (IS) Security Violations include:

-Information exchange disruption, illegal collection, and use of information;

-Unauthorized access to resources;

-Information manipulation (disinformation, concealment, or distortion);

-Violation of information processing technology.

Programmatic and mathematical methods include:

- Introduction of computer viruses;
- Installation of software and hardware backdoors;
- Destruction or modification of data in automated information systems (AIS).

Physical methods include:

- Destruction of information processing and communication facilities;
- Destruction, damage, or theft of original information carriers;
- Theft of software or hardware keys and cryptographic information protection means;
- Influence on personnel and supply of "infected" AIS components.

Radio-electronic methods include:

- Interception of information in technical transmission channels;
- Introduction of electronic devices for information interception;
- Interception, decryption, and insertion of false information into data transmission networks and communication lines;
- Influence on password-key systems.

Organizational and legal methods include:

- Failure to comply with legislative requirements and delays in adopting regulatory legal acts in the information sphere;
- Unauthorized restriction of access to documents important for citizens.

Ensuring IS security depends on the security of the software used, including regular user programs, specialized programs designed to violate security, as well as various system utilities and applications.

Types, methods, and means of information security in management information systems and information technologies.

Methods of ensuring information security in automated information systems (AIS) include:

- Obstruction: physically obstructing unauthorized access to protected information, equipment, and data carriers.
- Access control: regulating the use of IS resources and information technologies.
- Encryption: using cryptographic methods to protect information during processing and storage on media.
- Countering malware attacks: applying organizational measures and antivirus software.
- Regulation: creating conditions for processing and storing information while complying with security standards.
- Coercion: ensuring compliance with information processing rules through the threat of material, administrative, or criminal liability.
- Incentive: motivating users and IS personnel to adhere to established procedures by following moral and ethical norms.

Technical means can be divided into the following types:

- Hardware: devices embedded in or connected to computer equipment;
- Physical means: engineering devices and structures providing physical protection of objects and personnel;
- Software: specialized programs for information protection;
- Organizational means: regulation of production activities and relationships between performers;
- Legislative means: legal acts regulating the use and processing of information and establishing liability measures;
- Moral and ethical means: behavioral norms developed for compliance in the field of information technology.

Changes in economic management have a significant impact on the organization and conduct of accounting. Currently, there is a transition to the international accounting system, which requires the development of new methods. Traditional methods of accounting in information systems and their computer processing undergo serious changes. Accountants must objectively assess the financial position of the enterprise, use methods of financial analysis and tax accounting, be able to operate securities, justify the feasibility of investments in market conditions, and so on. The use of modern information technologies helps to increase the efficiency and productivity of specialists in the field of corporate finance; it is a powerful tool for problem solving and decision support in business and economics as a whole.[2, 528p]

*Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры иностранных языков
Михальчук Е.П.
Scientific supervisor: Senior lecturer of the department of foreign languages
Mikhailchuk E.P.*

Список литературы:

1. *Фадеева О.Ю.* Информационные системы в экономике: Учебник /Фадеева О.Ю., Е.А. Балашова.– Омск : Омский государственный институт сервиса, 2015.—8 с.
2. *Васильков А.В.* Информационные системы и их безопасность: Учебное пособие / А.В. Васильков, А.А. Васильков, И.А. Васильков.—М.: Форум, 2013.—528 с.
3. *Ковалева В.Д.* Информационные системы в экономике: Учебное пособие / *Ковалева В.Д.* .—: Саратов: Вузовское образование, 2018.—11 с.

References:

1. Fadeeva O.Yu. *Informatsionnyye sistemy v ekonomike* [Information systems in economics: textbook] / Fadeeva O.Yu., E.A. Balashova.—Omsk : Omsk State Institute of Service,, 2015.-8 pp. (in Rus).
2. Vasilkov A.V. *Informatsionnyye sistemy i ikh bezopasnost`* [Information systems and their security: textbook] / A.V. Vasilkov, A.A. Vasilkov, I.A. Vasilkov.—M.: Forum, 2013.-528 pp. (in Rus).
3. Kovaleva V.D. *Informatsionnyye sistemy v ekonomike* [Information systems in economics: textbook] / Kovaleva V.D.—: Saratov: University Education, 2018.-11 pp. (in Rus).

УДК 67.017(679.7)

А.В.Киселева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Большая Морская, 18

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ. ЧЕТВЁРТАЯ ИНДУСТРИАЛЬНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

Данная статья посвящена исследованию современных тенденций развития мировой экономики. Ускоренное развитие науки и новейших цифровых технологий приводит к стремительному изменению в экономиках многих стран. Ещё несколько лет назад никто и не говорил о Четвертой индустриальной революции, а сегодня это волнует умы политиков и экономистов всех ведущих стран мира. Сегодня перед человечеством открываются невиданные доселе возможности, которые могут дать новую основу для новой эпохи процветания человека и новой модели экономики в центре которой должен быть человек и его личностное развитие. В статье освещаются отличительные особенности развития экономики в ходе четвертой промышленной революции.

Ключевые слова: рост экономики, новейшие технологии, промышленная революция, «Блокчейн», искусственный интеллект, новая модель экономики.

A.V.Kiseleva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE GLOBAL ECONOMY. THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

This article is devoted to the study of current trends in the development of the world economy. The accelerated development of science and the latest digital technologies is leading to rapid changes in the economies of many countries. A few years ago, no one was talking about the Fourth Industrial Revolution, but today it worries the minds of politicians and economists from all leading countries of the world. Today, unprecedented opportunities are opening up before humanity, which can provide a new basis for a new era of human prosperity and a new economic model, which should focus on the person and his personal development. The article highlights the distinctive features of economic development during the fourth industrial revolution.

Keywords: economic growth, latest technologies, industrial revolution, Blockchain, artificial intelligence, new economic model.

Проблема экономического роста, его темпов и факторов, является одной из важнейшей, как в теории предмета «Макроэкономика», так же актуальна в современном развитии мировой экономики. [2, с.15]. Еще 40 тысяч лет назад по Земле бродили наши предки, в биологическом аспекте практически ничем не отличавшиеся от современного человека. Они занимались собирательством плодов и корней, охотой и рыболовством. Личный труд и дары природы – вот основа их жизни, их «способа производства». Примерно 10 тысяч лет назад произошла 1-я революция в сфере производства: переход от охоты и собирательства к оседлому сельхозпроизводству и разведению домашнего скота. Под революцией следует понимать резкое и радикальное изменение в чем-либо: социальной жизни, культуре, способе производства. Основой аграрной революции явилось использование труда домашних животных, что произвело глубокие изменения в производстве продуктов, транспортировке их и коммуникации. Долгое развитие сельхозпроизводства привело к специализации в ремеслах, появлению крупных поселений, урбанизации. И, наконец, наступила эра промышленных (индустриальных) революций. В середине XVII века наступила первая промышленная революция. Она связана с изобретением парового двигателя, многократно превосходящего используемый рабочий скот по мощности, «выносливости» (времени использования), а следовательно, и по производительности. Паровая тяга вызвала бурный рост железных дорог, многократно ускоривших процессы логистики – транспортировки товаров и людей. Менее чем через два с половиной века, в конце XIX столетия пришла пора 2-й промышленной революции: «революции электричества». Более компактные и мощные электромоторы стали основой средств производства. Телеграф, радио, телефон, основанные на электричестве, ознаменовали новые коммуникационные возможности, по сути, коммуникации в режиме «online». Характерным признаком 2-й промышленной революции является массовое конвейерное производство. Важно заметить, что темпы индустриализации значительно ускорились; если от 1-й до 2-й промышленной революции прошло более 2-х с половиной веков, то от 2-й до 3-й революции чуть более половины столетия. В 60-х годах XX века наступила компьютерная или цифровая революция. Появление «больших» ЭВМ, а с изобретением полупроводников и персональных компьютеров – ПК, привело к использованию средств производства в такой сфере, как умственный труд человека, чего не было ранее. Более того, в сферу массового производства, был вовлечен и такой ресурс, как информация.

Наконец, в начале XXI века в продолжение цифровой революции весь мир и Россия в частности стремительно и неудержимо вовлекается в сферу 4-й промышленной революции [5]. Несмотря на то, что общепринятого названия у нее еще нет, факт наличия коренных изменений в сферах производства, логистики и коммуникаций является общепризнанным. Тем не менее, корни IV индустриальной революции лежат в существующих электронно-цифровых технологиях она имеет ряд фундаментальных отличий ее от всех предыдущих революций:

1. Необычайная широта и размах изменений: это касается как географического аспекта, так и эффекта прорывов в различных областях: расшифровка генома, нанотехнологии, квантовые вычисления; по сути речь идет об универсальности применения новейших технологий.

2. Тесный синтез технологий в физических, биологических, цифровых системах.

3. Поражающие воображение темпы происходящих изменений и их распространение.

4. Огромный рост за счет масштаба: например, с ростом масштаба, себестоимость «цифрового бизнеса» стремиться к нулю; многие компании в этой сфере, такие как ВКонтакте, Telegram, проходят от стартапа до миллиардных объемов за считанные даже не десятилетия, а годы, фактически, без привлечения финансирования, т.е. без значительного стартового капитала.

5. Существенные успехи в искусственном интеллекте (ИИ) за счет экспоненциального роста вычислительных мощностей и доступности огромных объемов данных: это и ПО для перевода с различных языков, и беспилотные устройства (автомшины и дроны), и необычайный рост экспертных систем таких как – ПО, синтезирующие новые лекарства, искусственное распознавание образов, голоса, самообучающиеся нейросети, рисующие новые картины только по описанию.

6. И наконец, 4-ю индустриальную революцию выделяет такое свойство технологий, как деструктивность, которую понимают как «созидающее разрушение» или «разрушающее созидание». То есть системы нового поколения. Это касается, например, современных материалов, которые после своего использования в одной из систем, практически со 100% долей утилизации используются в других сферах. Это и создание новых ПО - приложений и сервисов из отдельных блоков-«кусков» существующих программных систем. В этом аспекте деструктивность новейших систем сближает их с системами биологической, органической природы; для которых переход: личинка – куколка - бабочка означает не умирание прежней сущности, а ее перерождение (метаморфозу) на пути к взрослому субъекту – «имаго». [3].

Приведем краткий обзор уже имеющихся и стремительно зарождающихся новейших технологий, способствующих 4-й индустриальной революции в России.

Физический блок технологий:

- 3D-печать (один из аспектов аддитивного производства, когда конечное изделие создается с цифровой модели наращиванием слоев; коренным образом отличается от субтрактивного производства, при котором материалы послойно снимаются с заготовки до достижения нужной формы; так, в Инновационном центре Сколково на российском 3D-принтере напечатали орган, который успешно имплантирован в мышь)
- передовая робототехника: универсальная широта применения, улучшение восприятия среды благодаря новым датчикам, коммуникации в удаленном режиме, причем и с другими роботосистемами, обучаемость и самообучаемость;
- принципиально новые материалы, более прочные, легкие, самоочищающиеся, самовосстанавливающиеся, металлы с памятью формы, кристаллы, керамика, термоактивные пластмассы, пригодные для вторичной переработки; все эти материалы наиболее подходят для аддитивного производства и экономики замкнутого цикла.

Биологический блок:

- расшифровка генома, секвенирование участков генома, активация и направление генов;
- синтетическая биология – настройка организмов путем замены ДНК, исправление врожденных заболеваний на ранней стадии;
- геновая инженерия, которая несмотря ряд юридических, социальных, этических вопросов переходит от создания ГМО растений к созданию геномодифицированных субъектов живого мира;
- нейротехнологии, детальное исследование и моделирование деятельности мозга и центральной нервной системы на основе нейронных цепей.

Цифровой блок:

- интернет вещей (ИВ): умные приборы и бытовые устройства, взаимодействующие с человеком и другими устройствами и системами (от телевизора, холодильника и автомобиля до регулирования климатом дома).
- сверхминиатюрные, умные, дешевые, разнообразные датчики, дающие колоссальный объем данных о мире, их уже миллиарды по всему миру, они повсюду: в телефонах, домах, бытовых приборах, транспорте, уже и в одежде, аксессуарах, причем эти датчики способны обмениваться с Интернетом;
- переход к квантовым вычислениям в промышленном масштабе позволит многократно усилить вычислительные мощности, а также реализовать вместо двоичной троичную логику, что необходимо для полноценного моделирования нейронных сетей;
- удаленные сверхмощные хранилища данных (Дата-центры), доступные широкому кругу потребителей («облака»), хранение данных в них стремительно дешевеет: сейчас хранение 1 Гб в год стоит на уровне 20-30 руб., многие центры предлагают хранение от 2-10 Гб бесплатно;
- радикально новый подход к взаимодействию между людьми и организациями называемый «Блокчейн» (цепочка блоков), суть которого программируемый, криптографически защищенный, физически распределенный протокол, в рамках которого сеть компьютеров регистрирует, заверяет, подтверждает те или иные сделки; сделки могут совершаться между незнакомыми людьми и организациями минуя посредников в виде центральных органов (правительственных учреждений, банков, регистров, нотариата и т.д.), при этом система не поддается контролю отдельного пользователя, но может быть проверена любым ее участником; примером такой системы является валюта Bitcoin; однако других приложений может быть множество: голосование (выборы), персонализированный учет граждан и т.д.; Так например, 15 июня 2022 года через, блокчейн-платформу ФНС России, Федеральная налоговая служба и «Почта России» подписали дорожную карту в которой будет тестироваться единая технология обмена машиночитаемыми электронными доверенностями т.е. начнет работать узел сети распределённого реестра. В финансовой сфере Ассоциация ФинТех создала платформу Мастерчейн на основе которой функционируют другие платформы: «Цифровая ипотека», «Цифровые контракты» и «Цифровые финансовые активы». Также в 2022 году в России активно начали внедрять новую платформу децентрализованной системы обмена межбанковскими финансовыми сообщениями основанную на блокчейне, аналог всем известной системы SWIFT [4].
- в совокупности передовые цифровые технологии, объединяясь формируют «цифровые платформы», которые при помощи смартфона соединяя людей, активы, услуги и данные, создают экономику принципиально нового типа: «экономика по требованию» или «экономика совместного пользования». Так кампания Wildberries позволяет покупать различные продукты широкому кругу потребителей, при этом не имея ни одного собственного магазина или производства; характерно, что в цифровых платформах предельная себестоимость дополнительных услуг и продуктов, как уже ранее говорилось, стремиться к нулю.

Мировая цифровая экономика в настоящее время оценивается в 11,5 триллионов долларов США, что эквивалентно 15,5% мирового ВВП. Она росла в 2,5 раза быстрее, чем весь мировой ВВП за последние

15 лет, почти удвоившись с 2015 года. И в ближайшее время, по мнению авторитетных аналитиков, цифровая экономика продолжит стремительный рост.

Экономический рост с качественной стороны связывают с усилением его социальной направленности. Основными составляющими качества экономического роста являются:

– улучшение материального благосостояния населения;

– увеличение свободного времени и основы гармоничного развития личности; [1, с.99].

Таким образом, 4-я индустриальная революция это реалии сегодняшнего дня и она проходит вокруг нас! В Российской Федерации применяются и внедряются немало новейших технологий, которые все больше и больше наполняют нашу повседневную жизнь. От того насколько быстро и адекватно мы воспримем возможности и риски, которые она несет с собой, настолько успешным будет и наше будущее.

Научный руководитель: Доцент кафедры экономической теории, кандидат экономических наук Молдован Артем Анатольевич

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Economic Theory, Candidate of Economic Sciences Artem Anatolyevich Moldovan

Список литературы:

1. Кураков Л.П., Игнатъев М.В., Тимирязова А.В. и др.; Макроэкономика: учебник для вузов. М.: Изд-во ИАЭП, 2017. 336 с.
2. Матвеева, Т. Ю. Макроэкономика: учебник для вузов: в 2 ч. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017.
3. Международный экспертный совет Всемирного экономического форума по вопросам будущего программного обеспечения и общества // Глубокий сдвиг – технологические переломные моменты и социальное воздействие - 2015 г. – глава 4 – URL: <https://econ.wikireading.ru/hZEQHizr31>
4. Одинокоев Е./Риа Новости - Российский аналог SWIFT на блокчейне готов к тестированию в банках. – 2022 г. – URL: <https://ria.ru/20220711/swift-1801644984>.
5. Шваб К.М. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2017. 208 с.

УДК 338.984

О.В. Рощина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Большая Морская, 18

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ В УПРАВЛЕНИИ ОТХОДАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Аннотация: Статья посвящена исследованию оптимизации рабочих процессов в управлении отходами с использованием современных систем автоматизации. Рассматривается анализ текущего состояния рабочих процессов, возможности и необходимость внедрения автоматизации, разработка методов оптимизации данных и оценка экономической эффективности. Приводится расчет экономии времени и денежных показателей для различных блоков автоматизации.

Ключевые слова: оптимизация, управление отходами, автоматизация, рабочие процессы, эффективность, финансовые показатели.

O.V. Roschina

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

OPTIMIZING WORK PROCESSES IN WASTE MANAGEMENT USING AUTOMATION: ANALYSIS OF EFFICIENCY AND FINANCIAL METRICS

Abstract: The article is devoted to the research of optimization of working processes in waste management using modern automation systems. The analysis of the current state of work processes, possibilities and necessity

of automation implementation, development of data optimization methods and estimation of economic efficiency are considered. The calculation of time and money savings for different automation units is given.

Key words: optimization, waste management, automation, work processes, efficiency, financial indicators.

In today's business world, optimizing work processes has become an integral part of any company's success. This is particularly crucial for organizations involved in waste management, where operational efficiency directly impacts environmental sustainability and financial well-being.

In the context of waste management, the implementation of modern technologies and automation methods plays a key role in optimizing work processes. This not only reduces costs and enhances efficiency but also makes the company's operations more environmentally sustainable.

The objective of this article is to explore and analyze the optimization of work processes in waste management using modern automation systems.

Tasks:

1. Conduct an analysis of the current state of work processes in waste management.
2. Study the opportunities and needs for implementing automation systems to optimize work processes.
3. Develop methods and models for optimizing data flow and interaction within the waste management business process.

4. Evaluate the economic efficiency of implementing automation systems and optimizing work processes.

To achieve the set objective and address the tasks, the following methods will be employed:

1. Analysis of current work processes and their efficiency.
2. Study of best practices and modern technologies in waste management.
3. Development of automation models and systems to optimize data and interaction within the business process.

4. Financial analysis of the efficiency of implementing automation systems.

This article is of significant importance to companies engaged in waste management, as well as to professionals in the field of management and optimization of work processes. It represents research into modern trends and practices aimed at enhancing efficiency and environmental sustainability in waste management.

In this work, a review of models and methods for optimizing waste management processes using automated systems was conducted [1]. The following key aspects were considered:

Data transmission system for vehicles under repair: A system was developed to efficiently transmit information about the status of vehicles under repair, optimizing technical maintenance processes.

Dispatcher request for necessary transport: A mechanism was created for the dispatcher to request the required quantity and type of specialized transport, allowing for more precise planning and optimization of logistics processes.

Automated notification system for vehicles exiting the workshop: An automated notification system was implemented for informing about the readiness of vehicles to leave the workshop, improving the timeliness and control of the servicing process.

Dialog window for operational information and inspection results submission: A dialog window was developed for operational information dissemination and submission of inspection results to technical inspectors, enhancing communication efficiency and technical condition control of vehicles.

The models and systems discussed were successfully implemented in the operations of a waste management transportation company. An analysis of their effectiveness showed significant improvements in waste management processes and savings in time and resources for the company.

The analysis of efficiency indicators leads to the conclusion that the implementation of the developed systems and models in waste management leads to significant resource savings and increased efficiency of business processes for the company [2].

When considering the implementation of an automation system for accounting operations at a solid household waste removal enterprise, emphasizing time savings becomes a significant factor in assessing economic efficiency. The developed data transmission blocks, including the automated data transmission system, dispatcher requests, automated messages, and dialog windows for operational information, are aimed at optimizing processes and, consequently, reducing staff time.

Based on the assumption that one hour of an employee's work at the enterprise is valued at X monetary units, it is possible to express time savings in monetary terms [3].

$$\text{Time Savings} = X \times \text{Saved Hours} \quad (1)$$

This measure allows for a more precise assessment of the impact of automation on business processes and aligns time savings with financial performance indicators. In the context of the developed data transmission blocks, the following formulas for financial performance indicators allow for a quantitative assessment of saved time in monetary terms:

Table 1 – Financial Performance Indicators [4]

Indicator	Formula
1. Return on Investment (ROI) [5]	$ROI = \frac{Time\ Savings}{Implementation\ Costs} * 100\%$
2. Net Present Value (NPV) [5]	$NPV = \sum \left(\frac{Time\ Savings}{(1 + discount\ rate)^t} \right) - Implementation\ Costs$
3. Internal Rate of Return (IRR) [6]	$\sum \left(\frac{Time\ Savings}{(1 + IRR)^t} \right) = Implementation\ Costs$
4. Payback Period (PBP) [6]	$PBP = \frac{Implementation\ Costs}{Average\ Monthly\ Time\ Savings} * 100\%$
5. Return on Investment (ROI) [7]	$ROI = \frac{Time\ Savings}{Average\ Monthly\ Implementation\ Costs} * 100\%$
6. Profitability Index (PI) [8]	$PI = \frac{NPV}{Implementation\ Costs} + 1$

This approach to assessment will more clearly identify the economic efficiency of implementing the developed solutions in the context of optimizing labor resources. Below is the calculation of these indicators for the discussed blocks.

Original Data for Calculations [9]:

Table 2 – Calculated Indicators (Time-related)

Indicators for Calculation	Vehicle Repair	Dispatcher Reports	Ready for Work	Line Shutdowns
Time Savings	1,4	0,4	0,9	1
Time Costs BEFORE	1,5	0,5	1	6
Time Costs AFTER	0,1	0,1	0,1	5
Implementation Costs	8	2	20	30
Discount Rate	0,14			
Relevance Period, t	5			

Table 3 – Calculated Indicators (Monetary)

Indicators for Calculation (rub)	Vehicle Repair	Dispatcher Reports	Ready for Work	Line Shutdowns
Time Savings (hours/month)	1,4	0,4	0,9	1
Hourly Rate	347,2	310,2	347,2	347,2
Investments in the Project	4500	1125	11250	16875

Table 4 – Financial Performance Indicators to company

Indicator (rub)	Vehicle Repair	Dispatcher Reports	Ready for Work	Line Shutdowns
1. Return on Investment (ROI)	10.80%	11.03%	2.78%	2.06%
2. Net Present Value (NPV)	3 029.46	773.32	1 947.51	2 163.90
3. Internal Rate of Return (IRR)	1.30	1.32	0.33	0.25
4. Payback Period (PBP)	77.15%	75.56%	300.02%	405.03%
5. Return on Investment (ROI)	129.62%	132.35%	33.33%	24.69%

From the presented indicators, it is evident that the optimization in waste management has brought significant positive results. The Return on Investment (ROI) indicators are above 4%, indicating substantial profitability from the investments. The Net Present Value (NPV) is also positive, indicating additional cash flows from the projects. The Internal Rate of Return (IRR) shows that the projects are potentially profitable.

The Payback Period (PBP) also demonstrates positive values, confirming the effectiveness of the implementation and the quick return of investment. The Return on Investment (ROI) and Profitability Index (PI) emphasize the high level of project efficiency.

Thus, the analysis of financial indicators demonstrates the success and efficiency of optimization implementation in waste management. These results confirm the feasibility and importance of using modern technologies and methods to enhance production processes' efficiency and reduce costs in waste management.

Furthermore, the analysis of qualitative indicators also confirms the success of optimization implementation. The reduction in error frequency in accounting operations from 11.69% during implementation to 0.56% in the current period indicates increased stability and reliability of processes. The increase in script executions from 573 to 720 and the rise in the number of active users from 5 to 7 indicate active system utilization and higher employee engagement.

These results indicate that the implementation of optimization not only met expectations but also yielded tangible practical outcomes. Efficiency in resource utilization, error reduction, increased productivity, and active employee involvement are key success factors of the project.

Based on the analysis of the data obtained, it can be concluded that the implementation of optimization in waste management has had a significant positive impact on the processes and performance of the company. These results not only confirm the relevance and necessity of developing and implementing such systems but also allow us to draw conclusions about their effectiveness and future prospects.

Further development in waste management optimization and automation represents a key perspective for improving the company's workflow. By introducing new technologies and methods, the following prospects can be expected:

1. Expansion of System Functionality: Incorporating new functions and capabilities into the automation system will broaden the spectrum of managed processes. For example, including modules for forecasting demand for waste management services or automating the process of tracking and analyzing environmental metrics.

2. Utilization of Analytics and Machine Learning: Applying analytical tools and machine learning algorithms will optimize processes based on big data. For instance, creating a system for predicting equipment maintenance costs or optimizing waste collection and transportation routes.

3. Integration with Other Systems: Linking the waste management system with other corporate systems such as warehouse management, financial reporting, or personnel management will enhance process synergy within the organization and provide more comprehensive resource management.

4. Implementation of IoT and Sensor Technologies: Leveraging the Internet of Things (IoT) and sensor devices will provide real-time data on equipment status, waste container fill levels, and other parameters. This will enable more precise planning and optimization of waste collection and disposal processes.

5. Improvement in Environmental Sustainability: Advancements in waste management optimization and automation contribute to enhancing the company's environmental sustainability. Efficient resource utilization, waste reduction, and minimizing environmental impact become more achievable and effective with new technologies.

6. Enhancement of Competitiveness: Development in waste management optimization and automation makes the company more competitive in the market, ensuring higher efficiency, reliability, and cost reduction in waste management. This will attract new clients and strengthen market positions.

Development in waste management optimization and automation is not only a strategic necessity but also a key factor for long-term success and sustainability in today's economic environment.

Furthermore, continuous innovation in waste management technologies will pave the way for sustainable practices and environmental stewardship. Embracing these advancements not only benefits the company but also contributes positively to global efforts for a cleaner and greener future.

Научный руководитель: доцент кафедры иностранных языков, кандидат филологических наук Ю.И.Назарчук

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Foreign Languages, PhD Nazarchuck U.I.

Список литературы

1. Нетесова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетесова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15926-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538283> (дата обращения: 01.04.2024).

2. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17914-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536465> (дата обращения: 31.03.2024).

3. Бородин, А. И. Методы оптимизации в экономике и финансах : учебное пособие для вузов / А. И. Бородин, И. Ю. Выгодчикова, М. А. Горский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15218-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544635> (дата обращения: 27.03.2024).

4. Осипов, Г. В. Наукометрия. Индикаторы науки и технологии : учебное пособие для вузов / Г. В. Осипов, С. В. Климовицкий ; ответственный редактор В. А. Садовнический. — 2-е изд., перераб. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10788-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540274> (дата обращения: 07.04.2024).

5. Розанова, Н. М. Макроэкономика. Устойчивое равновесие в динамической среде : учебник для вузов / Н. М. Розанова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18223-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534562> (дата обращения: 08.04.2024).

6. Касьяненко, Т. Г. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник для вузов / Т. Г. Касьяненко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 456 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18872-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/554991> (дата обращения: 08.04.2024).

7. Розанова, Н. М. Макроэкономика. Системный анализ : учебник для вузов / Н. М. Розанова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18221-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534558> (дата обращения: 08.04.2024).

8. Кучерова, О. А. Современные подходы к методическим аспектам экономического анализа показателей эффективности использования трудовых ресурсов предприятия в условиях финансового кризиса / О. А. Кучерова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 28 (132). — С. 460-462. — URL: <https://moluch.ru/archive/132/36739/> (дата обращения: 08.04.2024).

9. Хамраш, Р. С. Методы повышения эффективности деятельности предприятия в современных условиях / Р. С. Хамраш. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 10 (457). — С. 161-162. — URL: <https://moluch.ru/archive/457/100673/> (дата обращения: 08.04.2024).

References

1. Netesova, O. Yu. Information systems and technologies in economics : textbook for universities / O. Yu. Netesova. - 4th ed., revised. and ext. - Moscow : Yurait Publishing House, 2024. - 178 с. - (Higher Education). - ISBN 978-5-534-15926-4. - Text : electronic // Educational platform Yurait [website]. - URL: <https://urait.ru/bcode/538283> (date of reference: 01.04.2024).

2. Dolganova, O. I. Modeling of business processes : textbook and practice for universities / O. I. Dolganova, E. V. Vinogradova, A. M. Lobanova ; edited by O. I. Dolganova. - 2nd ed., revision. and supplement. - Moscow : Yurait Publishing House, 2024. - 322 с. - (Higher Education). - ISBN 978-5-534-17914-9. - Text : electronic // Educational platform Yurait [website]. - URL: <https://urait.ru/bcode/536465> (date of reference: 31.03.2024).

3. Borodin, A. I. Optimization methods in economics and finance : textbook for universities / A. I. Borodin, I. Y. Vygodchikova, M. A. Gorsky. - Moscow : Yurait Publishing House, 2024. - 157 с. - (Higher education). - ISBN 978-5-534-15218-0. - Text : electronic // Educational platform Yurait [website]. - URL: <https://urait.ru/bcode/544635> (date of reference: 27.03.2024).

4. Osipov, G. V. Naukometriya. Indicators of science and technology : textbook for universities / G. V. Osipov, S. V. Klimovitsky ; editor-in-chief V. A. Sadovnichiy. - 2nd ed., revision and supplement - Moscow : Yurait Publishing House, 2024. - 202 с. - (Higher Education). - ISBN 978-5-534-10788-3. - Text : electronic // Educational platform Yurait [site]. - URL: <https://urait.ru/bcode/540274> (date of reference: 07.04.2024).

5. Rozanova, N. M. Macroeconomics. Sustainable equilibrium in a dynamic environment : a textbook for universities / N. M. Rozanova. - 3rd ed., rev. and ext. - Moscow : Yurait Publishing House, 2024. - 330 с. - (Higher Education). - ISBN 978-5-534-18223-1. - Text : electronic // Educational platform Yurait [website]. - URL: <https://urait.ru/bcode/534562> (date of reference: 08.04.2024).

6. Kasyanenko, T. G. Analysis and assessment of risks in business : a textbook for universities / T. G. Kasyanenko. - 3rd ed., rev. and ext. - Moscow : Yurait Publishing House, 2024. - 456 с. - (Higher education). - ISBN 978-5-534-18872-1. - Text : electronic // Educational platform Yurait [website]. - URL: <https://urait.ru/bcode/554991> (date of address: 08.04.2024).

7. Rozanova, N. M. Macroeconomics. System analysis : textbook for universities / N. M. Rozanova. - 3rd ed., rev. and ext. - Moscow : Yurait Publishing House, 2024. - 348 с. - (Higher Education). - ISBN 978-5-534-18221-7. - Text : electronic // Educational platform Yurait [website]. - URL: <https://urait.ru/bcode/534558> (date of reference: 08.04.2024).

8. Kucherova, O. A. Modern approaches to the methodical aspects of the economic analysis of the indicators of the efficiency of the use of labor resources of the enterprise in the conditions of financial crisis / O. A. Kucherova. - Text : direct // Young scientist. - 2020. - № 28 (132). - С. 460-462. - URL: <https://moluch.ru/archive/132/36739/> (date of reference: 08.04.2024).

9. Khamrash, R. S. Methods of increasing the efficiency of enterprise activity in modern conditions / R. S. Khamrash. - Text : direct // Young scientist. - 2023. - № 10 (457). - С. 161-162. - URL: <https://moluch.ru/archive/457/100673/> (date of address: 08.04.2024).

УДК 519.87

Е.А. Сабри, А.И. Богданов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ООО «ИКЕЯ»

© Сабри Е.А., 2024

© Богданов А.И., 2024

В статье рассматриваются различные методы принятия управленческих решений: интуитивно-волевые, методы математического анализа, эвристические методы. Описываются их достоинства и недостатки. Предложена общая схема принятия управленческого решения в ООО «Икея». Демонстрируется применение метода экспертных оценок на примере оценки стратегии расширения штата сотрудников ООО. Показано, что расширение штата сотрудников приведет прежде всего к повышению качества работы технического персонала и увеличению объема продаж.

Ключевые слова: управление, принятие решений, методы, модели, интуитивно-волевые методы, методы математического анализа, эвристические методы.

E.A. Sabri, A.I. Bogdanov

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MODELS AND METHODS OF MANAGEMENT DECISION-MAKING IN IKEA LLC

The article discusses various methods of managerial decision-making: intuitive-volitional, methods of mathematical analysis, heuristic methods. Their advantages and disadvantages are described. A general scheme of managerial decision-making in Ikea LLC is proposed. The application of the expert assessment method is demonstrated by the example of evaluating the strategy of expanding the staff of an LLC. It is shown that the expansion of the staff will primarily lead to an increase in the quality of work of technical personnel and an increase in sales.

Keywords: management, decision-making, methods, models, intuitive-volitional methods, methods of mathematical analysis, heuristic methods.

В современной общественно-политической и экономической жизни общества складываются ситуации, которые считаются сложными и опасными. Нынешние руководителям предприятий должны обладать определёнными знаниями и навыками, позволяющими адекватно реагировать на постоянные изменения управленческих ситуаций, предвидеть и преодолевать их. В этой связи важнейшая роль в управленческом процессе отводится принятию и реализации обоснованных управленческих решений.

Разработка управленческих решений является ключевой функцией управления и определяет эффективность и конкурентоспособность организации. Она требует глубокого понимания бизнес-процессов и факторов, влияющих на успех организации. Актуальность данной работы заключается в том, что в современном мире опытные менеджеры должны владеть технологиями выработки, принятия, реализации управленческих решений, без которых эффективное и качественное управление предприятий в сложной экономической обстановке, которая постоянно меняется, практически невозможно. Таким образом, принятия управленческого решения — это процесс анализа, прогнозирования и оценки ситуации, выбора наилучшего альтернативного варианта достижения поставленной цели.

Решение должно быть основано на анализе информации, оценке рисков и выгод, и быть направлено на достижение целей организации. Стоит отметить, что именно лидер играет важную роль в принятии управленческих решений. Он должен быть способен анализировать ситуацию, принимать ответственность за принятое решение, учитывать мнения и интересы других членов команды, и обладать навыками коммуникации и управления конфликтами.

Качество управленческого решения — это совокупность параметров решения, удовлетворяющих конкретного потребителя (конкретных потребителей) и обеспечивающих реальность его реализации. Показатель качества принятых решений можно рассчитать по формуле [1]:

$$K = (P_B - P_H) / P_{\Pi} * 100\%,$$

где K – коэффициент качества управленческих решений

P_B – количество выполненных управленческих решений,

P_H – количество выполненных некачественных решений,

P_{Π} – общее количество принятых управленческих решений.

Применив данный показатель, можно определить процент качества принимаемых управленческих решений, то есть качество управления.

Решение как результат выбора обычно фиксируется в письменной или устной форме и включает в себя план (программу) действий по достижению поставленной цели. Решение является одним из видов мыслительной деятельности и проявлением воли человека. Его характеризуют следующие признаки:

1) возможность выбора из множества альтернативных вариантов:

если нет альтернатив, то нет выбора и, следовательно, нет и решения;

2) наличие цели: бесцельный выбор не рассматривается как решение;

3) необходимость волевого акта ЛПР при выборе решения, так как ЛПР формирует решение через борьбу мотивов и мнений.

Процессы принятия решений охватывают практически все области человеческой деятельности и являются неотъемлемой составляющей процессов управления.

Выделяют следующие группы методов разработки управленческих решений [2]:

1) Интуитивно-волевые

2) Методы математического анализа

3) Эвристические методы

Интуитивно-волевые методы используются в условиях определенности. Руководитель использует свои знания, опыт, интуицию, психологические и организаторские способности. Решения оформляются в виде письменного или устного распоряжения. Основа таких методов – занимаемая должность ЛПР (лицо, принимающее решение). На практике, логические методы применяют в своей деятельности менеджеры высшего звена. Качество управленческих решений в данном случае зависит от жизненного опыта управленца, от его умения проникнуть в суть решаемой проблемы и понять её.

Основные черты интуитивно-волевых методов принятия управленческих решений:

- Отсутствие формальных процедур. Руководитель руководствуется своими личными знаниями, опытом и интуицией, вместо применения строгих методологий или аналитических инструментов.

- Быстрота принятия решений. Интуитивно-волевые методы позволяют быстро принимать решения без необходимости проведения долгих исследований или анализа данных.

- Учет личных предпочтений и ценностей.

Ответственность за результаты. Решения, принятые с использованием интуитивно-волевых методов, могут быть полностью определены руководителем, что позволяет ему нести ответственность за результаты.

Однако следует отметить, что интуитивно-волевые методы принятия решений могут быть менее надежными и подвержены субъективным ошибкам. Поэтому эти методы могут быть полезными в ситуациях, требующих быстрого принятия решений, но не всегда подходят для сложных и стратегических задач.

Метод математического анализа – это подход, основанный на применении математических моделей и инструментов для анализа и оптимизации различных аспектов принятия решений. Используется в сложных, но хорошо структурированных ситуациях, когда вся исходная информация изложена в количественной форме и имеется возможность провести необходимые расчеты (материальных балансов, затрат по технологическим процессам, показателей экономической эффективности и др.)

Эвристические методы (совещание, семинар, деловая беседа, «мозговой штурм» и др.) – применяются в ситуациях, характеризующихся новизной, высокой степенью неопределенности и риска, недостаточной полнотой и достоверностью информации. Большую роль играет правильный подбор группы для выработки такого решения. Разработка управленческих решений для нетиповых, обычно творческих задач – довольно трудное занятие. В управленческой практике же таких задач довольно много. Это обусловлено переменами, которые сопровождают производственную деятельность. Обычно такие задачи решаются постепенно путем обсуждения, концентрации идей, развития новых подходов и стимулирования мышления.

Детерминистические и стохастические модели. В детерминистических моделях все факторы, оказывающие влияние на развитие ситуации принятия решения, однозначно определены и их значения известны в момент принятия решения. Стохастические модели предполагают наличие элемента неопределенности, учитывают возможное вероятностное распределение значений факторов и параметров, определяющих развитие ситуации. Следует отметить, что детерминистические модели, с одной стороны, являются более упрощенными, поскольку не позволяют достаточно полно учитывать

элемент неопределенности. С другой стороны, они позволяют учесть многие дополнительные факторы, зачастую недоступные стохастическим моделям. Здесь также нередко оказывается справедливой известная закономерность: учитывая одни факторы при моделировании, мы нередко забываем о других. И это естественно. Никакая модель не может учесть абсолютно все факторы. Но профессионально разработанная модель отличается тем, что позволяет учесть наиболее существенные из них.

Моделирование процесса принятия решений позволяет сделать существенный шаг в сторону количественных оценок и количественного анализа результатов принимаемых решений. Создание и использование моделей процесса принятия решений позволяет даже качественно оцениваемые управленческие ситуации оценивать количественно, с помощью специально вводимых вербально-числовых шкал. Использование моделирования процесса принятия управленческих решений позволяет поднять его на качественно новый уровень, разработать и внедрить в практику принятия управленческих решений современные технологии.

Рассмотрим процесс принятия управленческих решений в организации ООО «Икея»

ИКЕА (ИКЕА) — основанная в Швеции производственно-рознично торговая группа, одна из крупнейших в мире торговых сетей по продаже мебели и товаров для дома.

Управленческие решения ООО «Икея» осуществляются посредством динамического и внутренне взаимосвязанного процесса, состоящего из функций принятия решений, представленных на *рис. 1.* [3]

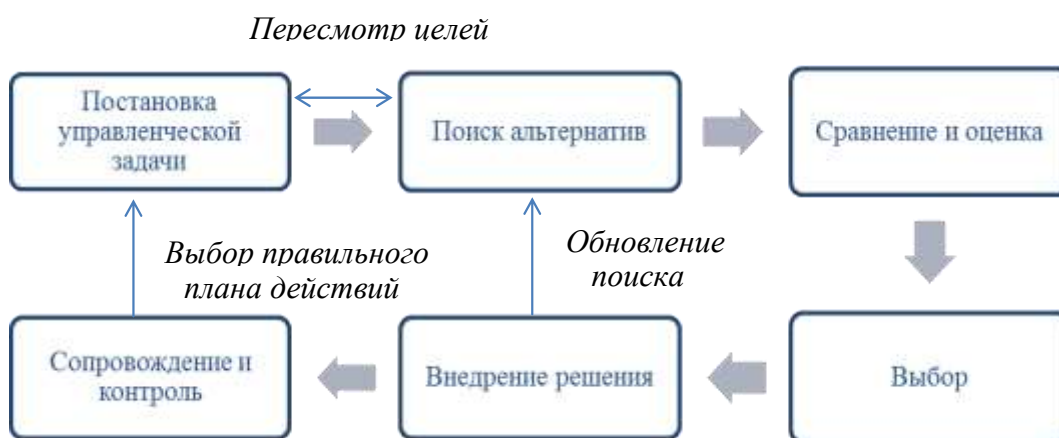


Рисунок 1. Процесс принятия управленческого решения ООО «Икея»

Постановка управленческой задачи включает, во-первых, осознание потребности в решении и, во-вторых, диагностику и анализ ситуации. Принятие решений ООО «Икея» начинается с постановки задач, и данный конкретный цикл заканчивается, когда выполнена задача, которая послужила началом данного цикла.

После того как проблема или возможность привлекла внимание руководство компании, требуется разобраться в специфике ситуации. Этап процесса принятия решения, на котором менеджеры анализируют основные причинно-следственные связи конкретной ситуации, называют диагностикой, или просто оценкой.

Поиск альтернативных решений заключается в исследовании внешней и внутренней среды с целью получения необходимой информации, используемой затем для выработки перечня (набора) альтернативных решений, которые, как представляется на данном этапе принятия решений, могут привести к выполнению поставленной задачи или к достижению цели.

Менеджер, принимающий решение, выбирает подходящую альтернативу из ряда вариантов, т.е. он принимает решение. Наилучшим вариантом является тот, который позволяет добиться результата, в наибольшей степени соответствующего целям и ценностям организации при использовании наименьшего объема ресурсов.

Компания ООО «Икея» для принятия управленческих решения в основном использует метод экспертных оценок. Главный критерий отбора экспертов – это их компетентность. Рассмотрим пример принятия решения о расширении штата технического персонала. В данном примере участия принимали Генеральный директор компании, финансовый директор, менеджер по управлению персоналом и главный бухгалтер.

Форму самооценки – совокупный индекс, рассчитанный на основании оценки экспертами своих знаний, опыта и способностей по ранговой шкале с точки зрения «высокий», «средний», «низкий». Первая позиция имеет числовое значение 1, вторая – 0,5, третья – 0. В данном случае совокупный индекс – коэффициент уровня компетентности экспертов вычисляется по формуле:

$$K = \frac{k_1 + k_2 + k_3}{3},$$

где k_1 – числовое значение самооценки экспертов уровня своих теоретических знаний;

k_2 – числовое значение самооценки практического опыта;

k_3 – числовое значение самооценки способности к прогнозу.

Обычно в группу экспертов принято включать тех, у кого индекс компетентности от 0,5 до 1. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Уровень компетентности по вопросам расширения штата технического персонала ООО «Икея»

	Критерий	Высокий	Средний	Низкий
		1	0,5	0
Эксперт 1 (директор)	Уровень теоретического знания проблемы (k_1) Практический опыт (k_2) Способность предвидеть логику событий (k_3)	+ +	+ 	
Эксперт 2 (финансовый директор)	Уровень теоретического знания проблемы (k_1) Практический опыт (k_2) Способность предвидеть логику событий (k_3)	+ +	+ 	
Эксперт 3 (главный бухгалтер)	Уровень теоретического знания проблемы (k_1) Практический опыт (k_2) Способность предвидеть логику событий (k_3)	+ +		
Эксперт 4 (менеджер по управлению персоналом)	Уровень теоретического знания проблемы (k_1) Практический опыт (k_2) Способность предвидеть логику событий (k_3)	+ +		+

$K_1 = (1+0,5+1)/3 = 0,83$ - уровень компетентности эксперта 1 имеет значение выше среднего.

$K_2 = (1+1+0,5)/3 = 0,83$ - уровень компетентности эксперта 2 имеет значение выше среднего.

$K_3 = (1+1+1)/3 = 1$ - уровень компетентности эксперта 3 является высоким.

$K_4 = (1+0,5+0)/3 = 0,5$ - уровень компетентности эксперта 4 является средним.

Таким образом, уровень компетентности почти всех экспертов имеет значение выше среднего.

В таблице 2 приведена оценка расширения штата сотрудников ООО «Икея» экспертами.

В зависимости от возможности того или иного прогноза при внедрении мероприятий экспертам было предложено присвоить тому или иному суждению балльную оценку – от 0 до 5.

Таблица 2 - Оценка экспертами мероприятия

Фактор	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Средняя оценка
Повышение эффективности работы персонала	2	3	5	1	2,6
Повышение объемов продаж	4	5	4	2	3,6
Повышение качества работ технического персонала	5	4	1	3	3,8
Возможность более четкого распределения служебных задач между техническим персоналом	0	1	0	5	1,16
Отсутствие положительного эффекта управленческого решения	0	0	0	0	-

Как видно из представленной таблицы эксперты пришли к выводу, что расширение штата технического персонала приведет к повышению эффективности работы персонала. При этом эксперты отвергли вариант развития событий, при котором положительный экономический эффект будет вовсе отсутствовать. Также эксперты считают значимым вариант развития событий, при котором произойдет повышение качества работ технического персонала. Можно сделать вывод о том, что компания ООО «Икея» в скором времени расширит штат технического персонала для эффективной деятельности компании.

Список литературы

1. Захарова Ю.В., Мосина Л.А., Чухманова М.В. Разработка управленческих решений: Учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2019. 98 с
2. Тебекин А.В. Методы принятия управленческих решений: учебник для вузов. М.: Юрайт, 2024. 431 с.
3. Трофимова Л.А., Трофимов В.В. Методы принятия управленческих решений: учебное пособие. СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2012. 101 с.

References

1. Zakharova Yu.V., Mosina L.A., Chukhmanova M.V. *Development of management solutions: An educational and methodological guide*. Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod State University, 2019. 98 с
2. Tebekin A.V. *Methods of managerial decision-making: textbook for universities*. M.: Yurayt, 2024. 431 p.
3. Trofimova L.A., Trofimov V.V. *Methods of managerial decision-making: a textbook*. St. Petersburg : Publishing house of SPbGUEF, 2012. 101 p.

УДК 343.535

Е.А. Цеханович, М.В. СмирноваСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**БАНКРОТСТВО ПРЕДПРИЯТИЙ В РФ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

© Е.А. Цеханович, М.В. Смирнова, 2024

В статье проведён статистический анализ данных по количествам сообщений о введении судами процедур в отношении юридических лиц банкротств. Проанализирована проблема поддержки предприятий в нестабильных экономических условиях.

Ключевые слова: банкротство, юридическое лицо, конкурсный управляющий, суд, судебное дело, виды процедур банкротства, мораторий.

E.A. Tsekhanovich, M.V. SmirnovaSaint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18**BANKRUPTCY OF ENTERPRISES IN THE RUSSIAN FEDERATION: THEORY AND PRACTICE**

© E.A. Tsekhanovich, M.V. Smirnova, 2024

The article provides a statistical analysis of data on the number of reports on the introduction of bankruptcy procedures by courts in relation to legal entities. The problem of supporting enterprises in unstable economic conditions is analyzed.

Key words: bankruptcy, legal entity, bankruptcy trustee, court, court case, types of bankruptcy procedures, moratorium.

Банкротство — это юридический процесс, который происходит, когда юридическое лицо не способно выплачивать свои долги кредиторам [1]. Основными причинами банкротства юридических лиц являются финансовые проблемы, снижение спроса на продукцию или услугу, юридические проблемы и судебные разбирательства, неэффективное управление и стратегические ошибки, а также влияние экономических кризисов и внешних факторов. Банкротство является ключевым механизмом рыночной экономики для решения проблемы несостоятельности предприятий. Право на возбуждение дела о соответствующему заявлению в арбитражный суд возникает у кредитора, должника, а также у лиц, состоящих или ранее состоявших в трудовых отношениях с организацией-должником, при условии соблюдения установленных законодательством требований. Одним из обязательных условий является направление уведомления о желании обратиться с заявлением о признании должника несостоятельным (банкротом) в информационном ресурсе - Едином федеральном реестре сведений о фактах деятельности юридических лиц (рис. 1). Такого характера публикация должна быть создана не менее чем за пятнадцать календарных дней до фактического заявления в судебный орган [2]. Арбитражный суд принимает к рассмотрению заявление о признании банкротом должника, если выполняются условия, определенные в законодательстве. Первым условием является достижение совокупного размера требований к организации-должнику величины, равной или превышающей триста тысяч рублей. Второе условие – это неисполнение соответствующих требований в течение трех месяцев с даты начала срока их исполнения. Только при одновременном соблюдении данных двух условий заявление о признании должника банкротом будет принято к рассмотрению арбитражным судом [3].



Рис. 1. Эмблема ЕФРСФДЮЛ

Процедура банкротства предполагает следующие перечисленные этапы [4]:

1. Этап наблюдения. Это первоначальный этап, при котором суд должен назначить временного управляющего для анализа финансового положения должника и определения перспектив возможного восстановления платёжеспособности [5].

2. Этап финансового оздоровления. Заключается в процедуре, которая направлена на возможное восстановление платежеспособности должника без ликвидации имеющихся активов. Такая работа часто сопровождается реструктуризацией долгов.

3. Этап внешнего управления. Основная задача этого этапа основана на назначении управляющего для ведения всех дел должника с целью возможного восстановления его платежеспособности. Отличие от предыдущего этапа финансового оздоровления, предполагается более активное участие управляющего в деятельности должника.

4. Конкурсное производство. Последняя в процессе банкротства процедура, направленная на выявление в дальнейшем на реализацию активов должника и впоследствии требований кредиторов в установленной законом очередности.

Последствия банкротства предприятий для экономики могут быть серьезными. Они включают в себя потерю рабочих мест, сокращение производства, снижение инвестиций и уменьшение налоговых поступлений для государства. Банкротство крупных предприятий также может вызвать цепные реакции в экономике, затрагивая поставщиков, клиентов и другие компании.

В таблице 1 подробно приведены статистические данные по количествам судебных дел и юридических лиц с 2019 по 2023 год [6][7].

Таблица. 1. Количество сообщений о введении судебными структурами действий в отношении юридических лиц, сведения о количестве юридических лиц, ведущих свою деятельность (кроме юридических лиц, прекративших свою деятельность)

Этап банкротства	Год	Количество сообщений о введении судами действий в отношении предприятий	Сведения о количестве юридических лицах на основании записей ЕГРЮЛ	Удельный вес сообщений о введении судами действий в отношении юридических лиц (%)
		1	2	100/2*1
Этап признания фирмы-должника несостоятельным и открытия	2019	12393	3 728 066	0,3324
	2020	9924	3 468 723	0,2860
	2021	10306	3 282 810	0,3139
	2022	9047	3 194 569	0,2832

конкурсного производства	2023	7400	3 215 363	0,2301
Этап введения наблюдения	2019	10129	3 728 066	0,2717
	2020	7769	3 468 723	0,2240
	2021	8572	3 282 810	0,2611
	2022	5225	3 194 569	0,1636
	2023	7532	3 215 363	0,2343
Этап введения внешнего управления	2019	209	3 728 066	0,0324
	2020	149	3 468 723	0,0043
	2021	157	3 282 810	0,0048
	2022	140	3 194 569	0,0044
	2023	88	3 215 363	0,0027
Этап введения финансового оздоровления	2019	18	3 728 066	0,0005
	2020	22	3 468 723	0,0006
	2021	22	3 282 810	0,0007
	2022	9	3 194 569	0,0003
	2023	9	3 215 363	0,0003

По данным таблицы 1, можно сделать выводы:

-введение внешнего управления и процедура финансового оздоровления являются мерами ключевыми по восстановлению платежеспособности должника, но они применяются достаточно редко, из-за сложности процедур, неопределенности исходов, правовых рисков, наличия альтернативных методов реструктуризации и высоких финансовых затрат. Кредиторы, столкнувшиеся с условиями финансово-экономического кризиса, хотят вернуть свои денежные средства как можно скорее;

-наблюдается устойчивая тенденция к снижению количества дел о признании должника несостоятельным, а также открытии конкурсного производства и введении процедуры наблюдения на 40 и 25% соответственно, что объясняется адаптацией предприятий к экономической ситуации и законодательными изменениями, упрощающих реструктуризацию долгов и предотвращающих банкротство;

-в период с 2019 по 2022 годы наблюдалось снижение, а в период с 2023 года рост числа юридических лиц. Это указывает на экономическое восстановление, постковидную адаптацию к новым условиям предпринимательства, улучшение условий для бизнеса и поддержку компаний со стороны государства. Тем не менее, сведения об объеме сообщений о введении судебными инстанциями действий банкротства в отношении юридических лиц, указывают на то, что процедура банкротства чаще воспринимается как способ закрытия бизнеса и освобождения от долгов, а не как инструмент восстановления его платежеспособности. В следствии чего поднимается проблема о необходимости разработки и внедрения эффективных механизмов поддержки предприятий в трудных условиях их деятельности.

На основании постановления Правительства РФ от 28.03.2022 N 497 «О введении моратория на возбуждение дел о банкротстве по заявлениям, подаваемым кредиторами», формирование дел о несостоятельности и банкротстве по заявке кредиторов было запрещено. Но данное постановление содержит исключение. Для компаний-должников, которые являются застройщикам многоквартирных домов и других объектов недвижимости действие моратория не распространяется. Государственные органы приняли решение о введении мораториев на банкротство в 2020 и 2022 годах, что налагает ограничения на судебные инстанции в части возбуждения дел о банкротстве компаний. В течение всего срока действия ограничения, если кредитор обращается в судебные инстанции с заявлением о признании

фирмы-должника банкротом, суд обязан вернуть это заявление без рассмотрения по существу и не возбуждать дело о несостоятельности (банкротстве) должника. Цель моратория - позволить исправить свое финансовое положение в непростой экономической ситуации. Если экономическое положение организации должника восстановится, потребность в признании ее несостоятельной может полностью исчезнуть. Также постановление Правительства РФ предусматривает [8]:

1. Установление критериев отнесения организаций к стратегическим и системообразующим для целей применения моратория;
2. Если необходимо, устанавливаются сроки действия моратория и определяется порядок его продления;
3. При определенных условиях имеется возможность досрочного прекращения ограничений в отношении отдельных видов фирм-должников.
4. Для некоторых категорий кредиторов и требований предусмотрены исключения из действия моратория;
5. Принятие мер для контроля и финансового мониторинга существующего положения должников, которые попали под действие моратория.

Данное постановление направлено на поддержку системообразующих предприятий в условиях санкций и позволяет им продолжать операционную деятельность, несмотря на временные финансовые трудности. Однако для более комплексного решения проблем и оказания действенной помощи предприятиям в трудных условиях необходимо принятие дополнительных мер:

- Создание специальных фондов для предоставления льготных кредитов и субсидий предприятиям;
- Программы реструктуризации задолженности предприятий перед кредиторами и государством;
- Введение налоговых льгот и отсрочек по уплате налогов;
- Создание специализированных консультационных центров для разработки антикризисных программ;
- Введение моратория на подачу заявок на признание несостоятельным и банкротом по требованию кредиторов;
- Программы переобучения и переквалификации высвобождаемых работников;
- Создание благоприятных условий для привлечения инвесторов к модернизации предприятий.

В целях поддержки предприятий в сложных экономических условиях необходим комплексный подход, включающий оперативные антикризисные меры, программы поддержки со стороны государства, меры поддержки государственных фондов, актуализация обучения руководителей. Успех возможен при консолидации усилий государства, юридических лиц и экспертного сообщества. Поддержка предприятий - инвестиции в будущее страны.

Список литературы

1. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (ред. от 25.12.2023, с изм. от 19.03.2024) пункт 2 статья 7.
2. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 25.12.2023, с изм. от 19.03.2024) "О несостоятельности (банкротстве)" пункт 2 статья 33.
3. ФНС РОССИИ: федеральный орган исполнительной власти: сайт. – URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/yul/interest/termination_activities/ (дата обращения: 19.03.2024). – Текст: электронный.
4. ФНС РОССИИ: федеральный орган исполнительной власти: сайт. URL: <https://www.nalog.gov.ru/rn01/news/smi/4285998/> (дата обращения: 19.03.2024). Текст: электронный.
5. Статистический бюллетень «Банкротство в России: статистические показатели за 2023 год», Федресурс: Единый федеральный реестр юридически значимых сведений о фактах деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и иных субъектов экономической деятельности: сайт. – URL: <https://fedresurs.ru/news/24f5de15-1c42-470f-aa2c-13919c026cce> (дата обращения: 20.03.2024).
6. ФНС России: федеральный орган исполнительной власти: сайт. – URL: <https://goo.su/QEzXqU> (дата обращения: 21.03.2024).

7. Постановление Правительства РФ от 28.03.2022 N 497 (ред. от 13.07.2022) "О введении моратория на возбуждение дел о банкротстве по заявлениям, подаваемым кредиторами" (дата обращения: 21.03.2024).

References

1. Federal Law No. 127-FZ dated 10/26/2002 "On Insolvency (Bankruptcy)" (as amended on 12/25/2023, with amendments. dated 03/19/2024) paragraph 2, Article 7.
 2. Federal Law No. 127-FZ of 10/26/2002 (as amended on 12/25/2023, with amendments. dated 03/19/2024) "On insolvency (bankruptcy)" item 2, Article 33.3.
- The Federal Tax Service of RUSSIA: federal executive authority: website. – URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/yul/interest/termination_activities/ (date of access: 03/19/2024). – Text: electronic.
4. The Federal Tax Service of RUSSIA: federal executive authority: website. URL: <https://www.nalog.gov.ru/rn01/news/smi/4285998/> (date of access: 03/19/2024). Text: electronic.
 5. Statistical bulletin "Bankruptcy in Russia: statistical indicators for 2023", Fedresourse: Unified Federal Register of legally significant information on the facts of the activities of legal entities, individual Entrepreneurs and other economic entities: website. – URL: <https://fedresurs.ru/news/24f5de15-1c42-470f-aa2c-13919c026cce> (date of reference: 03/20/2024).
 6. Federal Tax Service of Russia: federal executive authority: website. – URL: <https://goo.su/QEzXqU> (date of application: 03/21/2024).
 7. Decree of the Government of the Russian Federation dated 03/28/2022 No. 497 (ed. dated 07/13/2022) "On the introduction of a moratorium on the initiation of bankruptcy proceedings on applications submitted by creditors" (date of application: 03/21/2024).

УДК 004.928

Е.А. Сотникова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НАСТОЛЬНЫЕ БИЗНЕС-ИГРЫ КАК СПОСОБ ОБУЧЕНИЯ

Данная статья рассматривает роль настольных бизнес-игр в процессе обучения и развития навыков управления и предпринимательства. Способствуют ли они личностному росту? Научат ли правильно строить бизнес? В последние годы все больше игр, специально разработанных для бизнес-контекста, стали популярными среди предпринимателей, менеджеров и команд различных компаний. Они могут стать эффективным инструментом для практического применения знаний, развития коммуникативных и аналитических умений, а также принятия важных решений в бизнесе. В статье также анализируются несколько настольных бизнес-игр и их способность моделировать реальные ситуации, включая финансовый анализ, стратегическое планирование и управление рисками.

Ключевые слова: бизнес-игры, карьера, планирование, стратегическое мышление, личностный рост

E.A. Sotnikova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DESKTOP BUSINESS GAMES AS A WAY OF LEARNING

This article examines the role of desktop business games in the process of learning and developing management and entrepreneurship skills. Do they contribute to personal growth? Will they teach you how to build a business correctly? In recent years, more and more games specially designed for the business context have become popular among entrepreneurs, managers and teams of various companies. They can become an effective tool for the practical application of knowledge, the development of communication and analytical skills, as well as making

important decisions in business. The article also analyzes several desktop business games and their ability to simulate real-world situations, including financial analysis, strategic planning and risk management.

Keywords: business games, career, planning, strategic thinking, personal growth

Настольные игры – это классическая форма развлечения, которая стала особенно популярной в последние годы. Но насколько они полезны для образования? Влияют ли они на личностный рост и помогают ли в строительстве успешного бизнеса?

Настольные бизнес-игры за последние годы зарекомендовали себя не только как источник развлечения, но и как мощный инструмент обучения и развития навыков, необходимых для успешной карьеры в бизнесе. В мире, где теоретические знания и практические навыки становятся устаревшими быстрее, чем когда-либо, необходимы инновационные и динамичные методы обучения, способные адаптироваться к постоянно меняющемуся бизнес-ландшафту. Настольные бизнес-игры предлагают уникальную возможность погрузиться в мир экономики, стратегии и управления, применяя и оттачивая навыки в условиях, максимально приближенных к реальным бизнес-ситуациям, но без риска потерь в реальной жизни [1].

Могут ли настольные бизнес-игры служить эффективным средством обучения, способствуя развитию критического мышления, стратегического планирования, командной работы, и многих других компетенций, ценных для любого бизнес-профессионала? Рассмотрим различные аспекты настольных игр, такие как их структура, цели и предоставляемые ими учебные возможности, а также обсудим исследования и практические примеры, подтверждающие их эффективность в образовательном процессе. Введение настольных бизнес-игр в образовательную программу может стать ключом к подготовке следующего поколения предпринимателей и бизнес-лидеров, способных справляться с вызовами и возможностями современного мира.

Настольные игры представляют собой мощный инструмент для развития управленческих и предпринимательских навыков, благодаря своей уникальной структуре и целям, а также предоставляемым ими образовательным возможностям. Эти игры созданы для имитации реальных бизнес-процессов и ситуаций, позволяя игрокам принимать решения, схожие с теми, что приходится принимать руководителям в реальном мире, и наблюдать за последствиями этих решений в контролируемой среде [1]. Основой настольных бизнес-игр является игровое поле и компоненты, которые визуализируют модель бизнес-среды, позволяя участникам оценивать свое положение на рынке. Правила и задачи определяют рамки для стратегий и действий игроков, стимулируя их на поиск оптимальных решений для развития своего виртуального предприятия. Экономические модели и сценарии игр воссоздают разнообразные бизнес-условия, такие как рыночная конкуренция и финансовые кризисы, требуя от игроков гибкости и адаптации к меняющимся обстоятельствам. Целью настольных бизнес-игр является не только развлечение, но и обучение участников основам стратегического мышления и планирования, принципам экономики и управления. Игры предлагают уникальную возможность для развития навыков принятия решений в условиях неопределенности, а также способствуют улучшению командной работы, поскольку многие из них требуют сотрудничества и обмена ресурсами для достижения общих целей. Помимо практического опыта, они предоставляют обратную связь в реальном времени, что позволяет игрокам быстро оценить эффективность своих действий и скорректировать стратегии. Это, в свою очередь, способствует развитию «мягких» навыков, таких как коммуникация, лидерство и умение работать в команде, которые необходимы в любой профессиональной среде [2].

Игры, разработанные специально для бизнес-сферы, могут быть полезными инструментами для обучения, тренировки и развития навыков, необходимых для успеха в современном бизнесе. Одним из их главных плюсов является способность моделировать реальные ситуации, с которыми сталкиваются предприниматели в своей работе. Это позволяет более глубоко изучить и понять бизнес-процессы и принципы управления. Играя в роли руководителя компании, бизнесмен может научиться принимать взвешенные решения и учитывать различные факторы, которые могут повлиять на успех компании. Прохождение таких игр также развивает важные навыки, такие как аналитическое мышление, креативность, решение проблем, управление рисками и умение видеть долгосрочные перспективы. Играя ведущую роль в бизнесе настольной игры, человек получает практический опыт, который может быть применен в реальной жизни. Настольные игры также помогают развивать коммуникативные навыки, учиться конструктивному общению и находить общий язык с разными людьми. Важно отметить, что они предлагают более спокойную и непринужденную обстановку, которая способствует более открытому и свободному общению, чем в рамках формальных рабочих встреч.

С каждым годом рынок настольных игр с экономическим уклоном становится всё шире: не сдаёт позиции признанная классика, появляются интересные новинки, выходят обновлённые версии популярных игр.

Придуманная Чарльзом Дэрроу в 1934 году игра «MONOPOLY» уже долгие годы занимает особое место среди настольных игр, и ее популярность не угасает не только в кругу любителей развлечений, но и

среди профессионалов бизнес-среды [1]. Несмотря на кажущуюся простоту, эта игра предлагает глубокие уроки в области экономики, стратегического планирования и управления финансами, делая ее ценным инструментом для развития бизнес-навыков. Она предназначена для компании от двух до шести человек. Каждый выступает в роли бизнесмена с некоторым начальным капиталом. Цель — заполучить ресурсы остальных игроков, доведя их до банкротства. Аренда, налоги, банки — сюжет максимально приближен к реальности. Эта игра позволяет раскрыть в себе потенциал предпринимателя и познакомиться с азами ведения бизнеса, научиться результативно инвестировать при минимальном начальном депозите, обратить внимание на ошибки в управлении финансами. Основная польза – возможность учиться управлению ресурсами и капиталом в условиях ограниченности и конкуренции [2]. Игроки сталкиваются с необходимостью принимать стратегические решения о покупке и продаже недвижимости, строительстве и развитии своих активов, а также о взаимодействии с другими участниками рынка. Это тренирует умение оценивать риски и возможности, а также развивает способность к планированию и прогнозированию. Кроме того, «Монополия» способствует пониманию важности ликвидности и необходимости поддерживать баланс между инвестированием в рост и сохранением достаточного объема наличных средств для покрытия неожиданных расходов и возможностей. Игроки учатся, что агрессивное расширение может привести к финансовым трудностям, если оно не подкреплено тщательным планированием и управлением капиталом. Игроки должны разрабатывать собственные уникальные стратегии, чтобы выиграть, учитывая доступные ресурсы и действия конкурентов. Игра, разработанная Ч. Дэрроу помогает осознать значение удачи и непредсказуемости в бизнесе и жизни. Она напоминает, что даже самые тщательные планы могут быть разрушены непредвиденными событиями, требуя от игроков адаптации и гибкости. Монополия – это настольная игра, которая симулирует бизнес-процессы и финансовые решения. Люди развивают свои империи, покупая и продавая недвижимость, управляя финансами, совершая инвестиции и взаимодействуя с другими игроками. Хотя она может быть полезным инструментом для обучения бизнесу, важно помнить, что игра все же является моделью и не полностью отражает сложности реального бизнеса [2].

Разработавший игру «Денежный поток 101/202» известный предприниматель Роберт Кийосаки автор бестселлера «Богатый папа, бедный папа», утверждает: чем чаще играть в «Денежный поток», тем больше можно зарабатывать [3]. Она является уникальным и мощным инструментом обучения финансовой грамотности и основам инвестирования. Одной из ключевых целей игры «Денежный поток» является обучение участников пониманию того, как работает денежный поток, и как можно выйти из «гонки заработной платы» для достижения финансовой независимости через инвестиции и предпринимательство. Переход возможен, когда пассивный доход превышает расходы. Это достигается путем моделирования различных финансовых ситуаций, с которыми сталкиваются участники, и требует от них принятия решений, схожих с реальными финансовыми и инвестиционными выборами [3]. Игра способствует глубокому пониманию того, как деньги могут работать на человека, а не человек на деньги. Участники учатся различать активы и пассивы, стратегически инвестировать в активы, которые генерируют доход, и минимизировать пассивы, тем самым улучшая свой финансовый поток. В процессе игры участникам приходится принимать множество решений, касающихся инвестиций, управления долгами и распределения ресурсов. Это тренирует способность анализировать информацию, оценивать риски и возможности и делать обоснованные выборы, что является неотъемлемой частью успеха в бизнесе. В следующих модификациях повышается уровень сложности: добавляются профессии и возможности заработка за счёт земли и автомобилей, появляется разделение на мужской и женский труд, элемент коррупции. Последний уровень для бизнесменов, который учит действиям в кризис и получению прибыли на фоне всеобщей паники. Игра помогает игрокам разобраться в основных финансовых терминах и концепциях, таких как активы, пассивы, доходы и расходы, принимать правильные решения по инвестированию, планированию бюджета и управлению финансовыми потоками, что развивает стратегическое мышление и способность просчитывать возможные последствия своих действий. Главные отличия «Денежного потока» от «Монополии» заключаются в том, что он создан в более благоприятное для экономики время, учит заработку в партнёрстве, а не за счёт краха других, имеет расширенные игровые инструменты, а не только недвижимость [3].

Игра «LibertEx» представляет собой «учебное пособие», где в процессе получения дохода не остаются в стороне базовые жизненные составляющие: сон, отдых, психологическое состояние. Игру придумали пять финансистов, которые решили создать настольную игру о своем пути к успеху. Теперь ее используют даже во время финансовых тренингов в Forex Club, потому что игра учит не просто правильно и рационально распоряжаться деньгами, но зарабатывать, превращая сами деньги в рабочий инструмент [4]. В полном соответствии с современными реалиями игроки могут сначала обыграть соседа, а потом использовать полученные навыки в развитии своей жизни. Именно эти особенности выделяют «LibertEx» среди других экономических настольных игр. Концепция игры состоит в моделировании различных жизненных ситуаций, характерных для каждого социального и финансового уровня. Эта игра обеспечивает глубокое понимание механизмов работы финансовых рынков, включая такие аспекты, как анализ трендов,

понимание волатильности и использование различных инвестиционных инструментов. Это дает возможность освоить как базовые, так и продвинутое концепции торговли и инвестирования в безопасной, контролируемой среде. Участники окунаются в ощущения реальной бизнес-среды и попрактикуются в принятии стратегических решений. «LibertEx» ставит игроков в условия, когда необходимо принимать быстрые и обоснованные решения на основе неполной информации. Это отражает реальные условия ведения бизнеса, где решения часто нужно принимать в условиях неопределенности испытывая серьезное внешнее давление. Она помогает участникам развить навыки управления ресурсами, принятия решений, управления рисками и командной работы.

Следующая настольная игра «Экономикус» – служит мостом между теоретическими аспектами бизнеса и экономики и их практическим применением. Игра о конкуренции, риске и деловой репутации, где все завязано на торгах на аукционе и развитии собственного бизнеса. Суть заключается в том, чтобы дать игрокам возможность попробовать себя в роли предпринимателя, управляющего собственным предприятием. Эта игра подразумевает два варианта — более простой и сложный. Простой как раз прекрасно подойдет для начинающих игроков, более сложный — для имеющих игровой бизнес-опыт [1]. Достоинства этой игры в том, что игра учитывает очень многие реальные факторы, которые происходят на рынке. Игроки скупают компании, создают стартапы, борются за контроль над отраслями, берут кредиты, справляются с обвалом цен и финансовыми кризисами. В более серьезной версии вас ждут еще и налоговые проверки, и форс-мажорные обстоятельства, влияющие на экономическую ситуацию. Для первого шага игроки выбирают роль предпринимателя, управляющего своей компанией. В некоторых версиях может быть предусмотрена возможность играть за правительство или банк. Каждому выделяется начальный капитал и определённые ресурсы, которые необходимо использовать для развития своего бизнеса. Затем нужно разработать начальную стратегию развития своей компании, учитывая доступные ресурсы, потенциальный спрос и конкурентную среду. В каждый свой ход игроки принимают решения относительно производства, ценообразования, инвестиций, маркетинга и найма сотрудников. Важно анализировать текущую экономическую ситуацию и адаптироваться к изменениям внешней среды [3]. Необходимым элементом игры является обсуждение использованных стратегий и принятых решений, а также анализ ошибок и успешных действий. В процессе игры «Экономикус», игроки учатся стратегически мыслить, принимать взвешенные решения и адаптироваться к меняющимся рыночным условиям. Игра учит находить решения в кризисных ситуациях, торговать на аукционе, управлять стартапом, диверсифицировать ресурсы. Она также показывает важность переговоров, умения коммуницировать, поскольку игрокам часто приходится взаимодействовать друг с другом, чтобы достичь своих целей. Использование «Экономикуса» в образовательных целях может значительно обогатить процесс обучения, сделав его более интерактивным и захватывающим. Это не только способствует лучшему усвоению материала, но и повышает мотивацию учащихся изучать экономику и бизнес, предлагая им нестандартный и вовлекающий опыт обучения.

Настольная игра «Стартап» также служит не только способом развлечения, но и мощным инструментом для обучения основам бизнеса и предпринимательства. В ходе игры участники погружаются в процесс создания и развития собственного стартапа, начиная от первичной идеи и заканчивая его превращением в успешный бизнес. Это позволяет им ощутить на себе все тонкости и вызовы, с которыми сталкиваются настоящие предприниматели. Цель игры — создать самый успешный и прибыльный стартап. Это достигается через разработку продукта, привлечение инвестиций, запуск продукта на рынок и его последующее развитие. Сначала игроки выбирают, кто из них будет предпринимателем, а кто инвестором, или играют в индивидуальном порядке, где каждый участник одновременно выступает и тем, и другим. Каждый предприниматель начинает с идеи для стартапа, которая может быть выбрана случайно или создана самим игроком в соответствии с правилами. Игроки работают над разработкой своего продукта, что может включать настройку производства, создание прототипа и тестирование. Затем предприниматели презентуют свои стартапы инвесторам с целью получения финансирования. После привлечения инвестиций стартапы запускаются на рынок. Этот этап может включать маркетинговые кампании, продажи и расширение рынка. Игра продолжается до тех пор, пока не будет достигнут заранее определенный критерий успеха, например, достижение определенного уровня прибыли или рыночной оценки стартапа. Победителем становится игрок, чей стартап оказался наиболее успешным по итогам игры. В процессе игры участники сталкиваются с необходимостью анализировать конкурентов, принимать финансовые решения, в том числе касающиеся инвестиций и бюджетирования. Это учит их основам финансового планирования и управления рисками. Кроме того, игра включает элементы переговоров и командной работы, что способствует развитию коммуникативных навыков и способности работать в команде. Игра «Стартап» предлагает практическое понимание того, как создавать и развивать бизнес, развивая при этом навыки критического мышления, планирования и командной работы.

Однако, настольные игры для бизнесменов не являются универсальным решением и имеют свои минусы. Несмотря на то, что многие бизнес-игры стремятся максимально точно имитировать реальные бизнес-процессы и ситуации, они все же остаются упрощенными моделями реальных бизнес-процессов.

Сложность и непредсказуемость реального бизнеса могут быть не полностью отражены, что в некоторых случаях может привести к формированию нереалистичных ожиданий участников. В реальности мир бизнеса может быть намного сложнее и динамичнее, чем тот, что представлен в игре. К тому же, игра не может полностью смоделировать эмоциональную и стрессовую составляющую реальных бизнес-ситуаций. Некоторые игры могут быть сложны в освоении или требовать большого количества времени для игры. Это может вызывать фрустрацию и отвлекать от решения главных задач. Игроки даже могут столкнуться с ситуацией, когда правила не совсем точны или игровой процесс не соответствует реалиям бизнеса. Существует риск, что участники могут неправильно интерпретировать ситуации или уроки, представленные в игре, и неправильно применить их в реальной жизни. Это может привести к недопониманию бизнес-принципов рынка и к принятию неподходящих решений в реальной профессиональной деятельности. В таких случаях, игра может недостаточно репрезентативно отобразить реальность, а значит не дать полезного опыта.

Еще одним минусом использования настольных игр в образовании является необходимость правильного подхода к их использованию. Эффективность бизнес-игры во многом зависит от активности, мотивации и вовлеченности участников. Если участники не заинтересованы или не полностью погружены в процесс, образовательный потенциал игры может быть не реализован. Чтобы извлечь максимальную пользу из игры, необходимо проводить соответствующее обсуждение и анализ после ее завершения. Без этого рефлексивного процесса игра может остаться только развлечением, и не стать обучающим инструментом.

В заключение подчеркнем, что настольные бизнес-игры и симуляции представляют собой уникальный и многофункциональный инструмент для обучения и развития в учебной и профессиональной среде. Они предлагают участникам возможность практиковать и улучшать навыки принятия решений, стратегического планирования, управления рисками и командной работы в безопасной и контролируемой среде. Бизнес-игры способствуют глубокому пониманию экономических принципов, процессов и механизмов рынка, обогащая опыт участников и подготавливая их к реальным вызовам бизнеса. Они предлагают возможность развивать аналитическое мышление, коммуникативные навыки и умение работать в команде. Однако, как и любой другой образовательный инструмент, бизнес-игры имеют свои ограничения и потенциальные недостатки. Они требуют тщательно продуманного подхода, значительных ресурсных вложений и квалифицированной организации, чтобы быть по-настоящему эффективными.

Итак, настольные бизнес-игры могут быть полезными инструментами для развития навыков, необходимых в бизнесе, но не являются единственным или самым эффективным способом развития таких навыков. Важно внимательно выбирать игры, которые наиболее соответствуют реальным бизнес-ситуациям и предлагают игрокам полезный опыт. При правильном применении с учетом специфики учебной дисциплины настольные бизнес-игры могут стать ценным дополнением к традиционным методам обучения. Они не только способствуют накоплению профессиональных знаний и навыков, но и укрепляют командный дух, стимулируют творческое мышление и способствуют формированию гибкого подхода к решению бизнес-задач. Поэтому, несмотря на все возможные сложности, интеграция бизнес-игр в обучение заслуживает внимания как эффективное средство подготовки студентов к непрерывно меняющемуся миру бизнеса.

Научный руководитель: доцент кафедры социальной работы и права, кандидат философских наук, Коженова Л.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Social Work and Law, Candidate of Philosophical Sciences, Kozhanova L. V.

Список литературы

- 1.10 настолок про деньги. URL: <https://www.raiffeisen-media.ru/zhizn/10-nastolok-pro-dengi/?ysclid=ltyxruead466242454> (дата обращения: 17.10.2023)
2. Денежный поток 101/202. URL: <https://mywishboard.com/wish/deneznyi-potok-101202-4327274> (дата обращения: 14.10.2023)
3. Реальная польза от настольных бизнес-игр. URL: <http://qobiz.ru/realnaya-polza-ot-nastolnyih-biznes-igr/?ysclid=lnrlf22z7s993508957> (дата обращения: 14.10.2023)
4. Топ 5 экономических настольных игр. URL: <https://journal.open-broker.ru/other/top-5-ekonomicheskikh-nastolnyh-igr/?ysclid=lnrho1scl344269974> (дата обращения: 14.10.2023)

References

1. 10 board games about money. URL: <https://www.raiffeisen-media.ru/zhizn/10-nastolok-pro-dengi/?ysclid=ltyxruead466242454> (date of request: 17.10.2023)
2. Cash flow 101/202. URL: <https://mywishboard.com/wish/deneznyi-potok-101202-4327274> (date of application: 14.10.2023)

3. The real benefits of desktop business games. URL: <http://qobiz.ru/realnaya-polza-ot-nastolnyih-biznes-igr/?ysclid=lnrlf22z7s993508957> (accessed date: 14.10.2023)

4. Top 5 economic board games. URL: <https://journal.open-broker.ru/other/top-5-ekonomicheskikh-nastolnyh-igr/?ysclid=lnrho1scyl344269974> (accessed date: 14.10.2023)

УДК 659.123.4

К.П. Александрова, К.Р. Глухова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЦВЕТОВОСПРИЯТИЕ В ДИЗАЙНЕ РЕКЛАМНЫХ ПЛАКАТОВ

© К.П. Александрова, К.Р. Глухова, 2024

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности восприятия цветовых оттенков в дизайнах рекламных и иных плакатов.

База исследования основана на различных медиа-источниках, на которых изображены плакаты, баннеры и различные рекламные постеры. Было проведено исследование, как восприятие цвета людьми влияет на эмоциональный настрой человека и насколько это полезно для рекламы. Также был проведен анализ влияния на эмоциональный настрой человека ярких и нейтральных цветов и их оттенков. Помимо всего прочего был проведен анализ рекламных плакатов г. Санкт-Петербурга и соотношение ярких плакатов и серых оттенков города.

Результатами исследования стали заключения, связанные с технологиями использования цветов на рекламных плакатах, вывесках, баннерах, а также анализ восприятия человеком различных цветов и их оттенков.

Ключевые слова: цвет, цветовосприятие, оттенок, плакаты, баннеры, реклама.

K.P. Aleksandrova, K.R. Gluhova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya st., 18

COLOR PERCEPTION IN THE DESIGN OF ADVERTISING POSTERS

Summary. This article discusses the features of the perception of color shades in the designs of advertising and other posters.

The research base is based on various media sources, which depict posters, banners and various advertising posters. A study was conducted on how people's perception of color affects a person's emotional state and how useful it is for advertising. An analysis was also made of the influence of bright and neutral colors and their shades on the emotional mood of a person. Among other things, an analysis was made of advertising posters in St. Petersburg and the ratio of bright posters and gray shades of the city.

The results of the study were conclusions related to the technologies for using colors on advertising posters, signs, banners, as well as an analysis of human perception of various colors and their shades.

Keywords: color, color perception, shade, posters, banners, advertising.

На сегодняшний день цветовосприятие человеком различных цветов и их оттенков является чуть ли не главной темой исследований в области рекламы. От того, насколько заметен рекламный постер на улицах города, зависит внимание человека к бренду или товару. Благодаря цветопередаче появляется возможность регулировать определенные мнения о товаре и выстраивать нужные действия поведенческого характера, именно поэтому очень важна используемая палитра цветов на рекламных баннерах.

Цвет позволяет создать определенную связь с аудиторией и с первого взгляда привлечь ее внимание к бренду. Часто, гуляя по улице, мы не всматриваемся в то, что написано на рекламных плакатах, а, первым делом, смотрим на цвет. Яркий цвет, который контрастирует с серыми уличными постройками,

вероятно, привлечет больше внимания, чем нейтральные, серые оттенки баннера. Естественно, интерес клиента могут вызвать удачный логотип или звучное название, но именно цвет, используемый на рекламных плакатах, позволяет направить эмоции будущего потребителя в нужное русло.

Цвет может вызывать спокойствие, любопытство, или же, наоборот, вызывать бурю эмоций. Все возможности, появляющиеся благодаря цветовосприятию, успешно применяли и применяют по сей день маркетологи в рекламных постерах на улицах городов.

В первой половине XX века швейцарский психолог Макс Люшер вывел определенные закономерности, касающиеся того, каким образом люди воспринимают цвета. Люшер разработал психологическое тестирование, благодаря которому ученые могли провести измерения психофизиологического состояния человека с использованием цветов. Тестирование также позволяло измерить общие характеристики испытуемого: насколько он активный, стрессоустойчивый и коммуникативный. Макс Люшер выявил, что восприятие цветов человеком имеет такие характеристики, как объективность и универсальность для всех людей, однако определенные предпочтения в выборе различных цветов субъективны.

Тестирование Люшера – это вид диагностики состояния испытуемого с использованием цветов. Основной замысел теста в том, что человек, над которым проводится тестирование, по очереди сортирует цвета по его личным желаниям, и благодаря бессознательному выбору цветов тестирование позволяет произвести оценку психического состояния испытуемого.

Благодаря вкладу Макса Люшера в создание данного тестирования, ученые в области маркетинга



смогли определить закономерности, использование в маркетинге которых существует по сей день. Это нужно для управления сознанием потребителя и формирования определенных предпочтений. Опираясь на проведенные исследования и результаты данного теста, был создан «цветовой словарь».

Выбор цветов и их оттенков для рекламных плакатов зависит и от аудитории рекламируемого продукта. Различные цвета привлекают различные категории людей. Многим известно, что женщины, благодаря физиологии, могут различать большее количество цветов, нежели мужчины. Все это благодаря X-хромосомам, коих у женщин две. Например, использовать сложные цветовые палитры в рекламе рыболовных товаров не имеет смысла. Но, несмотря на то что мужчины чаще предпочитают холодные оттенки, все вокруг они видят в теплых цветах. Поэтому ярко-красное платьишко на избраннице с большей вероятностью привлечет внимание мужчины, нежели если платье будет черное или серое (рис.1).

Рис. 1. Юмористическая картинка, связанная с восприятием цветов и их оттенков мужчинами и женщинами.

Многие исследования, проведенные учеными из разных стран, говорят, что разные оттенки цветов могут поднять интерес покупателей. К примеру, большая часть потребителей принимает решение о покупке товара за 89 секунд после контакта с продуктом, и почти в 89% случаев решение происходит, основываясь только лишь на цвет.

Влияние цвета на психоэмоциональное состояние человека нельзя рассматривать без примеров. Так красноватый цвет и его оттенки позволяют увидеть ассоциацию с силой и динамичными действиями. К примеру, использование оттенка красного цвета способно придать покупателю решительность в той или иной ситуации: зачастую агентства по рекламе используют красные цвета в рекламных кампаниях товаров для мужчин (реклама дезодорантов бренда «Old Spice»). Переизбыток оттенков красного цвета на рекламных плакатах может вызвать негатив и агрессию к товару у покупателя, однако, подсознательно, негативные эмоции позволяют крепче закрепить бренд в голове потребителя. Считается, что для наивысшей степени привлекательности к рекламному плакату следует использовать небольшую красную деталь. Красный цвет – является самым популярным цветом, который используется в рекламе. Он

способен повысить пульс, давление и аппетит, тем самым воздействуя на эмоциональное состояние человека. Именно по этой причине бренды «McDonald's», «KFC» и «Coca-Cola» используют красный цвет в своих рекламных баннерах. Также многие бренды автомобильных марок используют этот цвет в своих



рекламных кампаниях («Toyota», «Mitsubishi», «Honda» и др.) так как красный обозначает скорость (рис. 2).

Рис. 2. Рекламный баннер бренда «Coca-Cola».

Оранжевый цвет чаще всего несет веселый, легкий и непринужденный посыл. Помимо всего прочего этот цвет связан с творчеством, креативностью и праздничным настроением. К примеру,



авиакомпания выбирают данный цвет в своих рекламных кампаниях, чтобы побудить и вдохновить клиентов на путешествии. Оранжевые цвета зачастую используются компаниями, ориентированными на детскую аудиторию, к примеру телеканалы «Nickelodeon», «Nick.Jr», и бренд газированного напитка «Fanta», в рекламных баннерах которого прослеживаются креативные и веселые идейные послы (рис.3).

Рис. 3. Рекламный баннер бренда «Fanta».

Желтый цвет практически у любого человека ассоциируется с солнцем, что вызывает добрый настрой, радость и позитивное настроение. Этим зачастую пользуются маркетологи в создании своих рекламных кампаний. К примеру, желтый цвет в своих рекламных кампаниях и продуктах используют такие бренды как «Тинькофф», «Snapchat» и «Lipton». Компании выбирают этот цвет, чтобы показать



покупателю, что они открыты и доброжелательны по отношению к своим клиентам (рис.4).

Рис. 4. Рекламный баннер компании «Тинькофф».

Эмоции от зеленого цвета направлены на расслабление и спокойствие. Зачастую он ассоциируется у людей с лесом и травой, что позволяет провести связь с природой в рекламных баннерах. Также зеленый повышает доверие потребителя к бренду. Зачастую зеленым цветом помечают «верные» варианты для выбора, а «неверные» помечают красным. В рекламных баннерах зеленый используют для передачи эмоций дружелюбия, надежности и экологичности. К примеру, такие компании как «Сбер» (бывш. «СберБанк»), «Азбука Вкуса» и «Starbucks». Помимо всего прочего оттенки зеленого цвета часто



используются в рекламных баннерах медицинских организаций, таких как «Helix», потому что этот цвет повышает доверие клиента (рис.5).

Рис. 5. Рекламный баннер компании «Сбер».

Синий цвет можно отнести к наиболее выигрышным цветам. Он означает спокойствие, надёжность, чистые намерения, безопасность, иногда он может олицетворять консервативность и замкнутость. С синими оттенками у людей может ассоциироваться море, мир, вода. Чаще всего оттенки синеватого цвета можно увидеть в рекламах воды, платёжных операторов и товаров для здоровья. Эмоции, которые способен создать синий цвет направлены на создание безопасного и надёжного эмоционального фона, который может побудить человека к приобретению. Например, один из самых популярных брендов питьевой воды «Вонаква» постоянно прибегает к использованию различных оттенков синего в своей рекламе. Также синий цвет можно встретить у «Nivea», «Walmart» и многих других популярных брендов. Также можно добавить, что синий цвет больше привлекает мужчин.

Использование фиолетового цвета в рекламе может подчёркивать и выделять креативность товара. В психологии данный цвет означает мудрость, спокойствие и размеренность. Оттенки фиолетового можно встретить у брендов косметики и средств по уходу за собой. Также фиолетовый цвет используется для брендов шоколада или каких-то сладостей. Эмоции от фиолетового цвета направлены на внутреннюю сосредоточенность и спокойствие. Фиолетовый цвет способен подчёркивать мудрость бренда, его креативное начало и воображение. Фиолетовый цвет встречается у многих популярных компаний, например, «Milka», данная компании почти во всём использует фиолетовые оттенки. Их упаковка сделана полностью в фиолетовых тонах. Также данное цветовое решение можно встретить у таких компаний, как:



«Viber», «Wildberries» и т. д. (рис. 6).

Рис. 6. Рекламный баннер «Milka»

Розовый цвет принято ассоциировать с женственностью, лёгкостью. Такой цвет часто считают только «для девочек». Вокруг розового цвета крутится множество стереотипов. Его могут видеть легкомысленным, инфантильным и слабым цветом. Однако, в современном мире компании начали разрушать стереотипы вокруг розового цвета и его оттенков. Во многих странах этот цвет символизирует внутреннюю силу, доброту и дружбу. Но тенденция выбора этого цвета для женской аудитории всё ещё

существует. Розовый цвет можно встретить у известных компаний, как: «Victoria`s secret», «Barbie» и «Benefit». Также одна из популярнейших компаний мороженого использует розовый цвет в логотипе своего бренда — это «Baskin Robbins».

Чёрный цвет символизирует престиж, отличный вкус, качество, ценность. Использование чёрного цвета хорошо сочетается с рекламой брендовой одежды, дорогих автомобилей. В психологии данный цвет означает самоконтроль, логичность, надёжность. Чёрный цвет можно увидеть у таких известных компаний, как: «Nike», «Chanel», «Louis Vuitton». Эмоции от чёрного цвета направлены на повышение престижа рекламы, доверия к бренду, на внимание к качеству товара. Однако, довольно часто чёрный цвет ассоциируется с чем-то плохим и трагичным.

Теперь можно рассмотреть один из самых нейтральных цветов во всей палитре - белый. Белый цвет подразумевает собой двойное значение. С одной стороны, это «воздушный» цвет, который в основном ассоциируется с чистотой, простотой и открытостью. Лёгкость, свежесть и безупречность — его кредо. Но переизбыток белого может утомлять, вызвать ощущение холода и пустоты, одиночества. Многие не считают белый «настоящим» цветом, поскольку он не имеет цветового тона. Также белый цвет ассоциируется с невинностью, лёгкостью. В рекламе белый цвет может подчёркивать элитантность, например компания «Apple» прибегает к использованию белого. Белый цвет также может показать лаконичность и изысканность бренда. У многих людей белый цвет вызывает ассоциацию доброй обстановки. У бренда «Dove» белый цвет подчёркивает нежность продукции, что и является слоганом компании, поэтому выбор данного цвета - удачное решение. Кроме того, белый цвет может хорошо показывать свежесть и безопасность продукта (рис. 7).

Рис.7 Рекламный баннер «Apple»

Коричневый цвет в психологии означает уют, домашний очаг, чувственность. Коричневый цвет ассоциируется со здравым смыслом, устойчивостью. Цвет также символизирует желание находиться в постоянности и стабильности. В маркетинге коричневый цвет может означать подлинность, простоту.



Коричневый цвет выигрышно использовать в рекламе продуктов питания, например, шоколада или кофе. Также этот цвет подходит для брендов одежды. В качестве примеров: «Nespresso», «Dove» и многие другие.

Правильный выбор цвета в рекламе действительно актуальный и важный вопрос. Для привлечения внимания к своей рекламе нужно грамотно анализировать всю цветовую гамму, а также то, как именно выбранный оттенок воспринимается аудиторией. Тема палитры цветов и её значения в рекламных роликах, плакатах набирает сейчас большую популярность. В процессе разработки бренда, компании нужно брать в учёт, например, возрастные характеристики клиентов, гендер и множество других нюансов. Несмотря на то, что универсальных правил подбора цветовой гаммы нет, большое количество исследований позволили установить определённые закономерности, которые позволяют специалистам по маркетингу и брендингу с успехом использовать магию цветов в процессе своей работы. Используя верные цвета для бренда, можно в дальнейшем очень сильно облегчить продвижение своих товаров и услуг.

Если выбор падает на рекламу для компании брендовых вещей, то стоит прибегнуть к использованию чёрного цвета в качестве главного. Он будет способен подчеркнуть престиж компании и качество товарной продукции. А для рекламы омолаживающей косметики можно выбрать фиолетовые оттенки, которые символизируют мудрость и внутреннюю гармонию.

Если сделать правильный цветовой выбор, то можно привлечь большую целевую аудиторию. Хорошие цветовые сочетания вместе с интересными дизайнерскими задумками помогут запомниться аудитории. Также выбор цвета может помочь выделиться на фоне конкурентов и повысить конкурентоспособность. С помощью изучения воздействия цветов на психику человека можно спрогнозировать, как аудитория будет воспринимать тот или иной бренд. Поэтому важно серьёзно подойти к вопросу выбора цветовой гаммы для любого бренда.

Если говорить про разницу в ярких и нейтральных цветах, то можно отметить, что яркие цвета больше привлекают внимание к себе. Особенно, в дождливых и серых городах, как Санкт-Петербург яркие

баннеры очень выделяются на фоне серости. Нейтральные оттенки больше подходят для рекламы в солнечных городах, а также для аптечных брендов. Выбор нейтральной палитры в случае рекламы аптек или же лекарственных препаратов уместен потому, что спокойные цвета вызывают какое-то некое доверие к бренду. Для детских компаний также уместно использовать больше спокойные, нейтральные тона, способные вызывать больше уверенности у родителя в качестве продукции бренда. Яркие же оттенки стоит использовать для рекламных баннеров и вывесок косметики, клубов, туристических фирм, газированных напитков и т. д. Использование ярких цветов в данных случаях помогает больше привлечь внимание к баннеру, а также больше соответствовать тематике товаров. Стоит добавить, что в некоторых случаях перебор ярких цветов способен вызывать отрицательные эмоции. Например, красный цвет в переборе может вызывать агрессию, а фиолетовый способен ухудшать депрессивное расстройство, поэтому важно грамотно сочетать все аспекты и тонкости цветов в рекламе.

При выборе нейтральных или же ярких цветов для рекламных плакатов стоит рассматривать несколько вариантов сразу, чтобы наиболее точно и качественно выполнить работу. Также важно следить. Чтобы не произошло переизбытка цвета потому, что слишком большое количество ярких цветов может вызывать негативные эмоции, раздражение, они могут вызывать даже головные боли и тяжесть в глазах.

Цвета продуктов очень сильно влияют на восприятие целевой аудиторией. Он способен как подтолкнуть к покупке, так и пройти мимо.

Знание психологии цветов в маркетинге важно, если компания хочет подталкивать клиентов к выполнению определённых действий. Но руководствоваться только общепринятыми значениями цветов не стоит. При разработке рекламной кампании учитываются все различные особенности. Стоит выбрать эмоцию, которую требуется получить от потребителя — именно с ней он потом будет ассоциировать продукт. Задачи маркетологов и дизайнеров в том, чтобы выбрать цвет, который будет позитивно ассоциироваться с вашей деятельностью и повышать конверсию, а не наоборот.

Научный руководитель: доцент кафедры бренд-коммуникаций, к.культ. Савицкая Вероника Юрьевна

Список литературы

1. Сила Цвета. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/sila-cveta> (Дата обращения: 22.11.2022 г.)
2. Цветовой тест Люшера. URL: <https://psychologos.ru/articles/view/cvetovoy-test-lyushera> (Дата обращения: 19.11.2022 г.)
3. Какие цвета использовать для хорошей читабельности в баннере. URL: <https://binar-design.ru/shirokoformatnaya-pechat/banneryi/kakie-czveta-ispolzovat-dlya-xoroshej-chitabelnosti-v-bannere.html> (Дата обращения: 12.11.2022 г.)
4. Какие цвета влияют на восприятие бренда и как использовать это в рекламе. URL: <https://digital-academy.ru/blog/color-psychology-in-marketing> (Дата обращения: 12.03.2023 г.)
5. Психология цвета в маркетинге: как цвет влияет на продажи. URL: <https://marketolog.mts.ru/blog/psihologiya-tsveta-v-marketinge-kak-tsvet-vliyaet-na-prodazhi> (Дата обращения: 18.03.2023 г.)
6. Вызывающий розовый: как цвет влияет на восприятие бренда. URL: <https://skillbox.ru/media/design/psihologia-rozovogo/> (Дата обращения: 18.11.2022 г.)

References

1. Sila tsveta. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/sila-cveta> (Date of access: 22.11.2022 г.)
2. Tsvetovoy test Lushera. URL: <https://psychologos.ru/articles/view/cvetovoy-test-lyushera> (Date of access: 19.11.2022 г.)
3. Kakie tsveta ispolzovat' dlya horoshey chitabel'nosti v bannere. URL: <https://binar-design.ru/shirokoformatnaya-pechat/banneryi/kakie-czveta-ispolzovat-dlya-xoroshej-chitabelnosti-v-bannere.html> (Date of access: 12.11.2022 г.)
4. Kakie tsveta vliyayut na vospriyatie Brenda I kak ispol'zovat' eto v reklame. URL: <https://digital-academy.ru/blog/color-psychology-in-marketing> (Date of access: 12.03.2023 г.)
5. Psihologiya tsveta v marketinge: kak tsvet bliyaet na prodazhi. URL: <https://marketolog.mts.ru/blog/psihologiya-tsveta-v-marketinge-kak-tsvet-vliyaet-na-prodazhi> (Date of access: 18.03.2023 г.)
6. Vizivayushiy rozoviy: kak tsvet vliyaet na vospriyatie brenda. URL: <https://skillbox.ru/media/design/psihologia-rozovogo/> (Date of access: 18.11.2022 г.)

УДК 339.138

В.С. Давыденко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,
Институт бизнес-коммуникаций
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ПРОДВИЖЕНИИ БРЕНДА

© В.С. Давыденко, 2024

Маркетинговые коммуникации имеют большую значимость в формировании и продвижении брендов на рынке. Они позволяют брендам достигать высокой узнаваемости, привлекать внимание целевой аудитории, а также устанавливать эмоциональную связь с покупателями. В данной статье рассмотрена специфика использования маркетинговых коммуникаций в продвижении на примере известного бренда Guess. Автором представлены основные инструменты продвижения, показано каким образом и на каких принципах Guess формирует свою коммуникативную политику, приведено обоснование использования различных инструментов.

Ключевые слова: Бренд, продвижение, маркетинг, коммуникация, рынок, товар, маркетинговые коммуникации, развитие, воздействие, социальные медиа.

V.S. Davydenko

St. Petersburg State University of Industrial Technology and Design, Institute of business
communications
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE USE OF MARKETING COMMUNICATIONS IN THE PROMOTION OF THE FAMOUS GUESS BRAND

Marketing communications play an important role in the formation, promotion and strengthening of brands in the modern market. They allow brands to achieve high recognition, attract the attention of the target audience, convey key messages and establish an emotional connection with consumers. This article examines the specifics of using marketing communications in promotion on the example of the well-known brand Guess. The author presents the main promotion tools, shows how and on what principles Guess forms its communication policy, and provides the reasoning for the use of various tools.

Keywords: Brand, promotion, marketing, communication, market, product, marketing communications, development, impact, social media.

В развитии бренда важную роль играют коммуникации, так как их содержание оказывает большое влияние на поведение потребителя. Эффективный обмен информацией между клиентом и брендом необходим для достижения поставленных целей производителями продукции.

Маркетинговые коммуникации — это творческая форма передачи информации рынку, всегда конкурентная, всегда стремящаяся убедить потребителей, акционеров, что то или иное рыночное предложение является лучшим вариантом для решения их проблем, поэтому они должны сделать выбор в его пользу. [8]

Среди инструментов современных маркетинговых коммуникаций выделяют: рекламу, продукт-плейсмент, связи с общественностью, спонсорство, стимулирование сбыта, персональные продажи, интернет-продвижение, прямой маркетинг и многое другое. [6]

Рассмотрим применение маркетинговых коммуникаций на примере бренда Guess, одного из мировых лидеров по производству одежды и аксессуаров.

Guess - это американский бренд, специализирующийся в области одежды и аксессуаров. Основными потребителями бренда Guess являются молодые люди, стремящиеся создавать образы по последнему пиксу моды. Характерными чертами бренда Guess являются: необычный дизайн с логотипом бренда, высокие стандарты качества и доступность продукции, не смотря на спрос. Компания Guess была основана в 1981 году тремя братьями Марчиано - Полем, Арджел и Морисом. Они начали с небольшой партии джинсов с дизайном, вдохновленным моделью Мариллин Монро. [2] Такой подход оказался успешным, и бренд Guess стал известным благодаря своему уникальному стилю и сексуальности. Данный

бренд специализируется на одежде, обуви и аксессуарах современного стиля. Предлагает широкий ассортимент продукции для мужчин, женщин и детей. Guess известен своими джинсовыми изделиями высокого качества и трендовыми сумками. [1]

Бренд активно использует инструменты маркетинговых коммуникаций для привлечения внимания к своим продуктам. [9]

Одним из основных средств маркетинговых коммуникаций Guess является реклама. Компания активно публикует свои рекламные объявления в разных медиа пространствах, таких как телевидение, печатные издания и интернет. Реклама помогает узнать больше информации о бренде и привлечь внимание будущих покупателей.

Также важным инструментом маркетинговой коммуникации данного бренда является продукт-плейсмент. Бренд часто сотрудничает с знаменитостями, тем самым создает желание ассоциировать себя с ними. Видеоролики, фильмы и телевизионные шоу являются площадкой для показа продукции Guess, что способствует повышению узнаваемости и привлечению новых покупателей.

Следующий инструмент, используемый Guess, — связи с общественностью. Бренд активно ведёт работу с журналистами, блогерами и другими знаменитостями, с целью распространения информации о своих товарах. Медиа пространство помогает создать образ бренда и усилить восприятие его продукции.

Кроме того, Guess использует спонсорство: бренд активно поддерживает разного рода события и мероприятия, такие как модные показы и благотворительные акции, для установления эмоциональной связи с потребителями.

Важным инструментом, которым пользуется Guess, являются личные продажи. Компания имеет широкую сеть розничных магазинов, где покупатели могут получить консультацию о том или ином продукте. Возможность посещения магазинов даёт покупателю привилегию в формате тактильного ощущения той или иной продукции, которую хотел бы купить клиент.

Также Guess активно использует интернет-продвижение. Бренд имеет свой официальный веб-сайт и активно продвигает социальные сети, преподнося свою продукцию широкой аудитории, тем самым помогает достигать больших охватов аудитории и взаимодействовать с покупателями.

Прямой маркетинг является важным инструментом для бренда. Компания проводит рассылки по электронной почте и другие виды маркетинговых акций, чтобы развить интерес пользователей.

Стимулирование сбыта позиционируется как один из ключевых инструментов маркетинговой стратегии, который направлен на увеличение продаж и повышение дохода компании или бренда. Однако, этот инструмент не часто используется в брендах в премиум сегменте. Это можно объяснить несколькими факторами:

- компании, которые специализируются на продуктах или услугах премиум класса, обычно направлены на узкую аудиторию, у которой часто появляется преданность бренду. В связи с этим, данная маркетинговая стратегия может считаться нецелесообразной, так как клиенты уже готовы самостоятельно приобрести продукт или услугу.

- сегмент, как правило, имеет премиум качество и уникальность. Покупатель готов заплатить больше за продукт или услугу, обладающую необычными характеристиками и не имеющую аналогов. В этом случае, стимулирование сбыта может дать негативный окрас продукции премиум-класса, так как ценность продукта связана не только с его качеством, но и с его доступностью для широкой аудитории.

- большое внимание в таком сегменте уделяется индивидуальному подходу к клиенту: высокий уровень обслуживания и специальные предложения клиентам. Более грамотным подходом может быть использование таких инструментов, как сетевой маркетинг, реферальная программа или развитие системы лояльности с помощью клубов посетителей. Данные предложения помогают создавать дополнительные привилегии или выделить клиента из большинства обычных покупателей.

Стоит отметить, что Guess не использует стимулирование сбыта своих товаров. Это вызывает определенные вопросы и требует подробного анализа.

Бренд, несмотря на свою стабильную позицию на рынке и широкое признание, выбирает другой путь. Вместо масштабных акций по стимулированию сбыта, он привлекает внимание на разработку инновационных продуктов и стратегиях привлечения новых клиентов.

Почему это может быть актуально для Guess?

Прежде всего, стратегия компании связана с их ценностями. Компания Guess всегда ставил перед собой цель - создание уникальных и качественных продуктов, которые будут отражать стиль и индивидуальность потребителей. Благодаря этому подходу, Guess удалось позиционировать себя как эксклюзивный бренд, ценители которого находятся в разных углах мира.

Второе преимущество такого подхода заключается в том, что, бренд ориентирован на привлечение новых клиентов. Благодаря уникальным продуктам, он способен привлечь новых потребителей, которые будут готовы попробовать их продукцию.

Несмотря на то, что активное стимулирование сбыта может помочь увеличить продажи в короткий период времени, гарантировать его долгосрочность и стабильность может только инновационный и

качественный продукт. Он является основой для долгосрочного успеха компании и ее репутации на рынке. Но отсутствие стимулирования сбыта Guess не мешает бренду оставаться на высоких позициях и сохранять свою целевую аудиторию, благодаря созданию нестандартной продукции.

Guess часто сотрудничает с известными моделями и знаменитостями для создания образов своей продукции. Он проводит акции и предлагает скидки своим клиентам. Что касается связей с общественностью, Guess активно поддерживает различные благотворительные акции и организации, направленные на помощь нуждающимся, а также участвует в событиях, связанных с модой и культурой.

Коллаборации так же считаются маркетинговыми коммуникациями, которые используют крупные бренды, так как это немаловажная часть жизни бренда.

Коллаборация брендов — это сотрудничество между двумя или более компаниями, объединяющее их усилия для достижения общих поставленных целей. Такие кооперации стали популярным явлением в современном бизнесе и имеют непосредственное отношение к стратегии развития компаний и брендов. Они позволяют компаниям использовать свои ресурсы, экономить затраты, расширять доступ к новым рынкам и клиентам, а также увеличивать потенциал. Примеры успешных коллабораций подтверждают, что такие партнерства могут принести хорошие результаты и улучшить репутацию компании. В современном бизнесе существует несколько целей коллабораций: расширение и увеличение целевой аудитории, увеличение конкурентоспособности и улучшение репутации, разработка инноваций, обмен опытом и знаниями между компаниями, увеличение прибыльности и улучшение экономической эффективности. Также стоит изучить существующие виды коллабораций: коллаборация между конкурирующими брендами, коллаборация между брендом и знаменитостями, коллаборация между брендами разных отраслей.

Guess сотрудничает с известными дизайнерами, одной из них стала Шарлин Эрнестер Лейзир, которая на протяжении тринадцати лет работала с известным брендом нижнего белья Victoria's Secret. Данные сотрудничества существуют для выпуска коллекций ограниченного тиража.[7]

Бренд также сотрудничает с моделями и знаменитостями при создании уникальных коллекций. В период расцвета бренда, рекламные кампании Guess были удостоены сразу нескольких наград, включая Clio Awards и премии ассоциации Designers and Art Directors. Первые черно-белые рекламные снимки Guess, которые стали визитной карточкой бренда, были продемонстрированы в 1985 году. В разные годы существования бренда лицами марки Guess становились Клаудия Шиффер, Ева Герцигова, Летиция Каста, Анна Николь Смит. [5]

Если говорить о настоящем, Guess внедряет концепцию интегрированных маркетинговых коммуникаций, которая объединяет различные каналы коммуникаций, такие как реклама, PR, персонализация и взаимодействие с клиентами. Guess часто запускает масштабные и запоминающиеся рекламные кампании, которые помогают продвигать бренд. Реклама включает в себя телевизионные рекламные ролики, а также размещение известных лиц в рекламных кампаниях с целью создания образа бренда. Это позволяет усилить воздействие на аудиторию и создать долгосрочные отношения.

Социальные медиа так же играют большую роль в продвижении бренда. Они стали неотъемлемой частью нашей жизни, так как оказывают большое влияние на различные сферы общества, включая бизнес и маркетинг. [3] Guess активно использует социальные медиа для коммуникации с целевой аудиторией. Бренд публикует стильные фото и видео-контент, организует конкурсы, информирует о новинках, акциях и сотрудничестве с влиятельными личностями. Это позволяет удерживать интерес аудитории, вовлекать ее в диалог и формировать имидж бренда.

Благодаря использованию маркетинговых коммуникаций, бренд Guess достигает высокой узнаваемости и позиционируется как модный. Коммуникации помогают привлекать и удерживать внимание аудитории, осуществлять прямую связь с клиентами и создавать эмоциональную привязанность к бренду. Результатом эффективных маркетинговых коммуникаций является увеличение продаж, увеличение лояльности клиентов и укрепление позиций бренда на рынке. [4]

Рассмотрев конкретнее, можно выявить признаки, посредством которых оказывается влияние за счет **маркетинговых коммуникаций**.

– Воздействие на аудиторию:

Социальные медиа предоставляют уникальную базу для взаимодействия с аудиторией и создания долгосрочных отношений. Бренды могут привлечь внимание своей целевой аудитории, предоставляя интересный и трендовый контент.

Социальные медиа позволяют брендам создать большой охват своей аудитории, достигая новых регионов и привлекая различные демографические группы. Это способствует увеличению потенциальных клиентов и созданию положительного имиджа компании.

– Увеличение узнаваемости и лояльности:

Социальные медиа являются идеальной платформой для распространения визуального контента, такого как фотографии и видео, что значительно повышает узнаваемость бренда и позволяет легче запоминать информацию.

Благодаря социальным медиа, бренды могут создавать сообщества, где пользователи могут общаться, делиться своими впечатлениями и привлекать новых людей к бренду.

Бренд достигает высоких показателей узнаваемости, поддерживает интерес аудитории и укрепляет свои позиции на рынке благодаря разнообразным каналам коммуникации, и онлайн, и офлайн. Таким образом, маркетинговые коммуникации играют ключевую роль в успешном продвижении бренда Guess.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы и связей с общественностью, кандидат экономических наук Миронова Л.А.

Список литературы:

1. *Увеличение продаж от 30% через системный маркетинг (специализация – легкая промышленность) // история бренда Guess // статья — URL: <https://tom6.ru/istoriya-brendov-odezhdy/istoriya-brenda-guess/> (дата обращения: 12.02.2024).*
2. *Про бренд Guess // магазин одежды — URL: <https://intertop.kz/ru-kz/brands/guess/> (дата обращения: 12.02.2024).*
3. *Бирюков А.Н. Инновационные технологии совершенствования таргетирования в комплексе маркетинговых коммуникаций // Прикладные экономические исследования. 2023. № 3. С. 110-116.*
4. *Буймова К.А., Кваст А.С., Черникова А.Ю., Муратова С.М. Воздействие рекламы на общественное сознание // Современные проблемы лингвистики и методики преподавания русского языка в ВУЗе и школе. 2022. № 41. С. 93-96.*
5. *Хитеше Бхасине // Маркетинговый микс Guess и 4Ps (обновлено в 2023 г.) // генеральный директор Marketing91— Дата публикации статьи: 26.12.2023. — URL: <https://www.marketing91.com/marketing-mix-guess/> (дата обращения: 14.02.2024).*
6. *Божук С. Маркетинг: Учебник для вузов. 4-е изд. Стандарт третьего поколения. / С. Божук, Л. Ковалик, Т. Маслова, Н.Т. Розова. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-4461-9775-0. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/377338/reading> (дата обращения: 15.02.2024). - Текст: электронный.*
7. *Guess назначил нового главного дизайнера // статья – Дата публикации статьи: 06.05.2013. — URL: <https://fashionunited.ru/v1/design/guess-naznachil-novogo-glavnogo-dizajnera> (дата обращения: 14.02.2024).*
8. *Соколов Е. Инструменты маркетинговых коммуникаций: виды и примеры // Маркетинг // Руководитель направления “Онлайн-образование” Деловой среды // Статья — дата публикации: 29.08.2023 — URL: <https://dasreda.ru/media/marketing/instrumenty-marketingovyh-kommunikacij/> (дата обращения: 17.02.2024).*
9. *Генри З. Маркетинговая стратегия Guess // Статья — дата публикации: 22.08.2018 — URL: <https://www.case48.com/term-paper/Guess-Marketing-Strategy-13524> (дата обращения: 19.02.2024). — Текст: электронный.*

List of literature:

1. *Increase in sales by 30% through system marketing (specialization – light industry) // Guess brand history // article — URL: <https://tom6.ru/istoriya-brendov-odezhdy/istoriya-brenda-guess/> (date of access: 02/12/2024).*
2. *About the Guess brand // clothing store — URL: <https://intertop.kz/ru-kz/brands/guess/> (date of application: 02/12/2024).*
3. *Biryukov A.N. Innovative technologies for improving targeting in the complex of marketing communications // Applied economic research. 2023. No. 3. pp. 110-116.*
4. *Buimova K.A., Kvast A.S., Chernikova A.Yu., Muratova S.M. The impact of advertising on public consciousness // Modern problems of linguistics and methods of teaching the Russian language in higher education and school. 2022. No. 41. pp. 93-96.*
5. *Hiteshe Bhasine // Marketing mix of Guess and 4Ps (updated in 2023) // CEO of Marketing91— Date of publication of the article: 12/26/2023. — URL: <https://www.marketing91.com/marketing-mix-guess/> (date of access: 02/14/2024).*
6. *Bozhuk S. Marketing: Textbook for universities. 4th ed. The standard of the third generation. / S. Bozhuk, L. Kovalik, T. Maslova, N.T. Rozova. - St. Petersburg : St. Petersburg, 2021. - 448 p. - ISBN 978-5-4461-9775-0. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/377338/reading> (date of application: 02/15/2024). - Text: electronic.*
7. *Guess appointed a new chief designer // article – Publication date of the article: 05/06/2013. — URL: <https://fashionunited.ru/v1/design/guess-naznachil-novogo-glavnogo-dizajnera> (date of application: 02/14/2024).*

8. Sokolov E. Marketing communication tools: types and examples // Marketing // Head of the Online Education department Business environment // Article — publication date: 08/29/2023 — URL:

<https://dasreda.ru/media/marketing/instrumenty-marketingovyh-kommunikacij/> (accessed: 02/17/2024).

9. Henry Z. Guess Marketing Strategy // Article — publication date: 08/22/2018 — URL:

<https://www.case48.com/term-paper/Guess-Marketing-Strategy-13524> (date of application: 02/19/2024). —

Text: electronic.

УДК 334.021

Н.А. Давыдов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РОЛЬ РОССИЙСКОГО ТЭК В ПРОЦЕССЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Статья посвящена рассмотрению роли российского ТЭК в контексте общих тенденций глобализации и диверсификации энергетического сектора. В статье рассмотрены основные тенденции в области международной торговли, динамика показателей международных энергетических проектов и задействованных в них компаний РФ. В статье также рассмотрены достоинства и риски глобализации торговых процессов, с их учетом проанализированы перспективы и возможности российского энергетического комплекса с точки зрения развития международного сотрудничества.

Ключевые слова: топливно-энергетический комплекс, мировая экономика, глобализация, география присутствия, менеджмент.

N.A. Davydov

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE ROLE OF THE RUSSIAN FACTOR IN THE PROCESS OF GLOBALIZATION OF THE ENERGY SECTOR OF THE WORLD ECONOMY

This work is devoted to the role of the Russian fuel and energy sector in the context of general trends in globalization and diversification of the energy sector. The article examines the main trends in the field of international trade, the dynamics of indicators of international energy projects and companies involved in them in the Russian Federation. The article also examines the advantages and risks of globalization of trade processes, taking into account the prospects and opportunities of the Russian energy complex from the point of view of the development of international cooperation.

Keywords: fuel and energy complex, world economy, globalization, geography of presence, management.

Одной из характерных черт современной геоэкономики является интернационализация международного бизнеса, признаваемая экономистами «новой фазой развития мирового хозяйства» [1]. Отличительным признаком этого процесса стал стремительный рост числа транснациональных корпораций (ТНК), о чем свидетельствуют следующий факт: если после Второй мировой войны ТНК создавали около 100 зарубежных филиалов в год, то в настоящее время почти в тысячу раз больше [2]. Эксперты конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД/UNCTAD) в ежегодных докладах о мировых инвестициях отмечают динамику процесса интернационализации мировой экономики (исключение составляет 2020 г. – пик пандемии). Общая динамика по мировым транснациональным компаниям представлена на рисунке 1 [3].

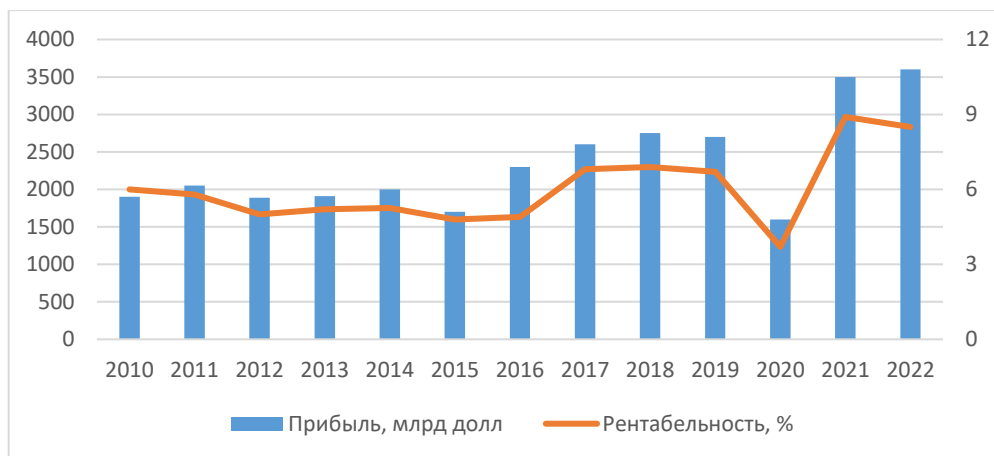


Рис. 1. Динамика прибыли и рентабельности транснациональных компаний за 2010-2022 г.

Что касается энергетических компаний, на сегодняшний день они составляют весомую часть от общего количества всех ТНК. Крупнейшими международными игроками в топливно-энергетическом секторе являются такие гиганты, как Saudi Aramco, China National Petroleum, Sinopec Group, ExxonMobil, Shell. Основные показатели их деятельности приведены в таблице 1[4].

Таблица 1. Данные по крупнейшим международным энергетическим компаниям

Наименование компании	Доходы, млн. долл.	Прибыль, млн. долл	Численность сотрудников, чел.
Saudi Aramco	603,651.4	159,069	70,496
China National Petroleum	483,019.2	21,079.7	1,087,049
Sinopec Group	471,154.2	9,656.9	527,487
ExxonMobil	413,680	55,740	62,000
Shell	386,201	42,309	93,000

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) России представляет собой неотъемлемую часть мирового энергетического сектора и в своем развитии следует глобальным тенденциям. Среди ведущих российских энергетических компаний, имеющих торговые связи или собственные представительства за рубежом, лидируют такие компании, как ПАО «Газпром» (в частности, «Газпром Интернэшнл Лимитед» — специализированная компания Группы «Газпром» по поиску и приобретению нефтегазовых активов с высокими технико-экономическими показателями в дружественных странах), ПАО «Лукойл», ПАО «Новатэк» (с потенциальным представительством в Китае), АО «Зарубежнефть», ПАО «Газпром нефть». География присутствия данных компаний на сегодняшний день является довольно обширной и включает в себя различные страны в Африке (Нигерия, Гана, Египет, Камерун), Латинской Америке (Мексика, Куба) и Азии (Казахстан, Узбекистан, Вьетнам, Бангладеш, Китай и др.).

Однако необходимо отметить, что за последние несколько лет доля зарубежных операций и темпы расширения российских энергетических компаний существенно снизились. Одна из главных причин снижения в общем случае заключается в том, что различные подотрасли ТЭК могут находиться в разной степени подверженными влиянию процесса глобализации, происходящего на международных товарных рынках. Данный процесс может нести в себе как положительное, так и отрицательное влияние.

Благодаря большой вовлеченности в международное сотрудничество энергетические компании подвержены влиянию таких факторов, как геополитическая напряженность, повышение или понижение потребления энергоресурсов, появление глобальных конкурентов, ужесточение международной политики в области экологической и производственной безопасности. Эти факторы вызывают противоположные эффекты в бизнес-деятельности международных игроков. Позитивным является расширение границ существующих рынков и освоение новых, создание многопрофильных вертикально-интегрированных компаний, совершенствование стратегического и оперативного менеджмента, повышение инновационной активности предприятий. К негативным последствиям относится ухудшение условий обновления производственных мощностей, вынужденный уход с рынков в условиях международных санкций, экономические потери и снижение глубины переработки сырья ввиду слабого спроса [5].

С целью выявления существенных проблем отрасли и определения вектора усилий по нивелированию негативных эффектов проанализируем влияние процесса глобализации на работу российских компаний ТЭК.

В первую очередь необходимо отметить, что вся экономика Российской Федерации в последние годы находилась в большой зависимости от доходов с экспорта энергоносителей. Особенно хорошо это

заметно при анализе доходов федерального бюджета России. На рисунке 2 показано, что, несмотря на сокращение доли нефтегазовых доходов в общей статье всех денежных притоков в до санкционный период, она всё равно оставалась весьма существенной, то есть можно сделать вывод о довольно сильной вовлеченности российских компаний ТЭК в глобальные процессы международной торговли [6].

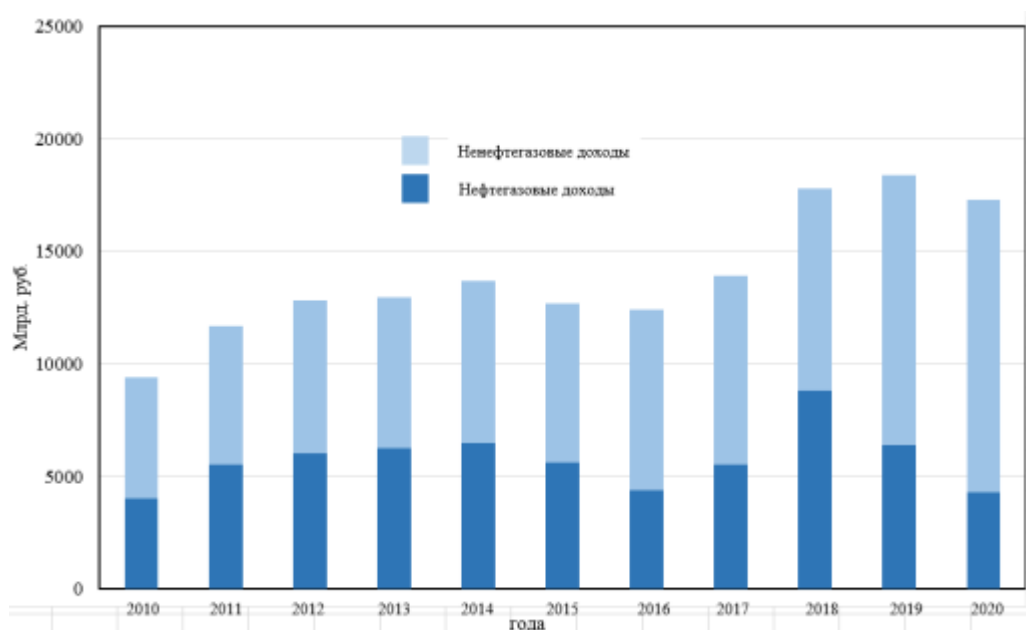


Рис. 2. Доходы федерального бюджета России по категориям в до санкционный период

В 2023 году под давлением ограничительных санкций со стороны США, Канады, Японии и стран Европейского союза доходы российского бюджета от топливно-энергетического комплекса снизились на 3 трлн рублей по сравнению с 2022 годом и составили около 9 трлн рублей. Особенно четко прослеживается негативный тренд по статистике торгового баланса природного газа (разница между импортом и экспортом), представленной на рисунке 3.

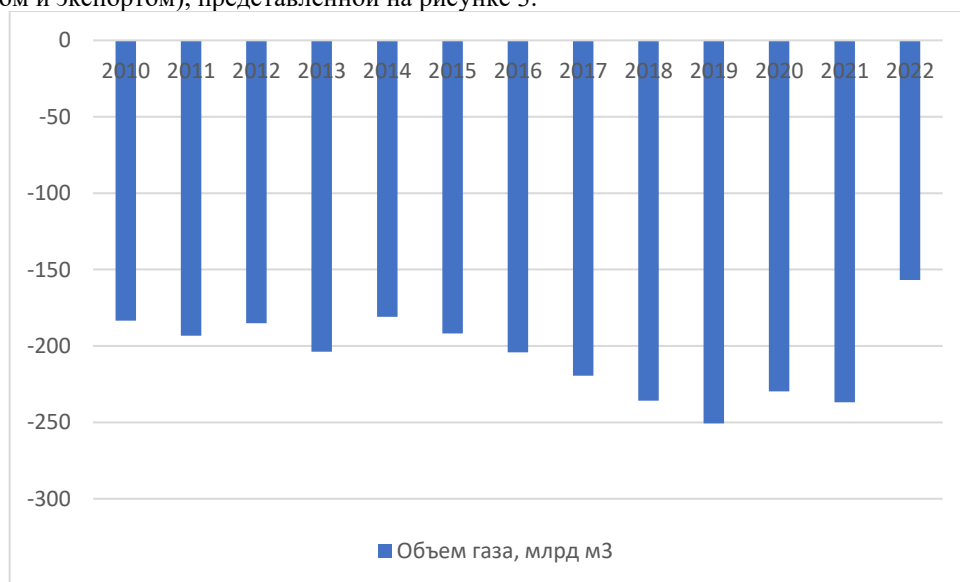


Рис. 3. Торговый баланс природного газа в России в период 2010 – 2022 года

Каким образом можно повлиять на текущую неблагоприятную для нашей страны тенденцию? С точки зрения международного сотрудничества решением проблемы может стать минимизация негативных факторов глобализации, например, расширение влияния на уже занятых доступных рынках и выход на новые. Работы в этом направлении ведутся представителями российского ТЭК уже сейчас. Так, в условиях намеченного дальнейшего санкционного давления со стороны стран Запада, одним из возможных прорабатываемых на данный момент решений является перераспределение экспорта в сторону

потребителей Юго-Восточной Азии. Результаты данной работы мы можем наблюдать уже сейчас: поставки в Китай по итогам за 2022 год по газопроводу Сила Сибири-1 достигли 15 млрд м³, в дальнейшем этот показатель планируют увеличить как за счет увеличенных поставок по построенным газопроводам, так и по перспективным Сила Сибири-2 (ранее ориентированному на поставку газа в Европу) и Сила Сибири-3. Нельзя не отметить продуктивную работу российских компаний по диверсификации направлений экспорта нефтеналивных грузов до начала ввода в действие санкционного пакета и после введения эмбарго с 5 декабря 2022 г. Так, в порту Приморск, ориентированном на поставки нефти в Европу, доля поставок нефти в Индию возросла на 14 %, увеличилась доля поставок нефти в Египет [7].

Большие перспективы открыта перед российскими компаниями-экспортерами сжиженного природного газа. Работы в данном направлении велись и до активизации санкционного давления, в частности, с 2019 года осуществляются поставки СПГ в Китай по Северному морскому пути. В дальнейшем рынок СПГ благодаря обширной ресурсной базе в России может стать одним из ключевых точек роста в национальной энергетике: на сегодня правительством РФ планируется выделение средств на увеличение производства СПГ с современных 30 млн т до 100 млн т в будущем, т.е. до уровня США и Австралии, которые являются лидерами в торговле СПГ [8].

Другим вектором развития сегодня является развитие существующих зарубежных проектов, на которых задействованы российские компании. Международная кооперация со странами организаций ШОС, АСЕАН, ЛАИ и БРИКС открывает для этого широкие возможности.

С точки зрения расширения географии присутствия и закрепления на существующих рынках выделяется ПАО «Лукойл». Эта компания, в частности, проводит производит активные инвестиции в Мексику, сделав данный регион стратегическим для развития международной деятельности в сегменте Upstream; реализует действующие проекты в Африке по реализации СПГ; управляет проектами в области разведки и добычи нефти и газа в странах Ближнего Востока.

Другим немаловажным игроком по развитию международных проектов является ПАО «Газпром нефть», которое продолжает реализовывать нефтегазовые проекты как один из наиболее значимых акционеров сербской компаний NIS (разведка, добыча, переработка); является оператором разработки месторождения Бадра (Ирак); в составе совместного предприятия с Правительства Курдского автономного района Республики Ирак (доля — 20%) и канадской компании WesternZagros (доля — 40%) разрабатывает месторождение Саркала на блоке Гармиан в Курдском автономном районе Республики Ирак.

Необходимо также отметить перспективные проекты группы компаний «Газпром». В рамках стратегии производственной деятельности за рубежом компания рассматривает целый ряд программ, которые будут способствовать расширению границ присутствия группы «Газпром» и станут производственной базой для создания цепочек добавленной стоимости. В сфере влияния компании остаются дружественные России страны, в которых налажено взаимодействие с органами государственной власти и национальными нефтегазовыми корпорациями. Ярким примером такого взаимодействия может служить сотрудничество «Газпром Интернэшнл Лимитед» с Таджикистаном: «Газпром» работает в этой стране с мая 2003 года в рамках 25-летнего соглашения о стратегическом сотрудничестве в газовой отрасли. Только суммарные инвестиции компании в геологоразведку на территории страны составляют более 5 млрд рублей.

Переориентация международного сотрудничества с Запада на Восток ставит перед представителями российского ТЭК новые задачи. Это прежде всего решение вопросов технологического и экономического плана.

С точки зрения технологии необходимо грамотное управление инновационной деятельностью и инвестирование в научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы для обеспечения эффективного решения задач по импортозамещению, экономии энергетических ресурсов и соответствия международным стандартам по экологии и качеству.

С экономических позиций с учетом негативного опыта последних лет и в то же время положительных результатов партнерства за последнее десятилетие необходимо обеспечение грамотного стратегического планирования сотрудничества и планирования инвестиции. Особое внимание следует уделить вопросам менеджмента для достижения наиболее эффективного управления кадрами в условиях новой иностранной среды, а также в условиях активизации переговоров с зарубежными партнерами. Эти вопросы представляются актуальными, так как в настоящее время, по последним данным, только порядка 6,9% компаний нашей страны используют в своей деятельности принципы кросс-культурного менеджмента [9]. В условиях вариативности культур сотрудников совместных предприятий и на основании широкого круга разноплановых экономических индикаторов основными направлениями кросс-культурного управления персоналом на зарубежных энергетических предприятиях должно стать:

- обеспечение эффективной инклюзии культур специалистов России и контактирующих стран;
- решение проблем текучести кадров;
- обеспечение решения потенциальных проблем, связанных с кросс-культурностью персонала;

- формирование в рамках управления персоналом комплексной системы психологического и психоаналитического консультирования персонала, ориентированной на оперативное решение кросс-культурных проблем.

Необходимо принимать во внимание изменение географии сотрудничества России, переориентацию взаимодействия на дружественные страны, что в свою очередь ставит задачу более тщательного изучения рыночных и культурных особенностей потенциальных партнеров, которые могут существенно отличаться от привычных представлений российского менеджмента и различаться со спецификой ведения бизнеса предыдущих сотрудничавших с Россией стран. Важно понимать, что кросс-культурное взаимодействие внутри бизнес-процессов не является унифицированным, к каждому конкретному региону необходим подбор соответствующих уникальных рекомендаций, позволяющий проводить различные интеракции наиболее комфортно и корректно.

Таким образом, вопрос повышения глобальной конкурентоспособности российских энергетических предприятий в условиях современной геоэкономики является ключевым условием для развития отечественной экономики. Достижение лидирующих позиций нашей страны в мировой энергетике напрямую связано с реализацией всего потенциала российского ТЭК. Для этого необходимо решить анализ ряда системных проблем, в числе которых важнейшими являются модернизация форм международного энергетического бизнеса и расширение сфер присутствия российских энергетических компаний за рубежом.

Список литературы

1. Байдулин М.С. Современные тенденции глобальной интеграции в мировом экономическом пространстве // Региональные проблемы преобразования экономики. 2014. № 5. С. 69-78.
2. Губайдуллина Ф.С. Прямые иностранные инвестиции, деятельность ТНК и глобализация /Ф. С. Губайдуллина // МЭ и МО. 2003. № 7. С.42.
3. Fortune Global 500. URL: <https://fortune.com/ranking/global500/> (дата обращения: 25.03.2024).
4. Fortune Top 500. URL: <https://fortune.com/ranking/global500/> (дата обращения: 22.03.2024)
5. Бондарчук Н.В., Шермадини М.В. Тенденции развития российских топливно-энергетических предприятий в условиях глобализации международных товарных рынков // «Управление инновациями: теория, методология, практика». Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. С. С. Чернова, Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. С. 114–122.
6. Федченко В.Д., Котова Н.А., Дукмасова Н.В. Роль нефти в федеральном бюджете России. // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов XVI международной научно-практической конференции. Екатеринбург: УрФУ, 2022. С. 214-217. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/113201/1/sueb_2022_040.pdf (дата обращения 1.04.2024)
7. Сафонова Т.Ю. Трансформация рынков сбыта российской нефти с учетом санкционного давления. // Управленческое консультирование. 2023. № 1. С. 52–62.
8. Ларченко Л.В., Яковлева Т.В. Нефтегазовый комплекс России в новых условиях: геополитическая ситуация, диверсификация, формирование новых рынков сбыта // Деловой журнал Neftegaz.RU. 2023. № 1 (133) . С. 88-91.
9. Никпур А.Г. Кросс-культурная модель управления персоналом организации: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05. Москва, 2021. 166 с.

References

1. Bajdurin M.S. Sovremennyye tendencii globalnoj integracii v mirovom jekonomicheskom prostranstve [Current trends in global integration in the global economic space]. *Regionalnye problemy preobrazovanija jekonomiki* [Regional problems of economic transformation]. 2014. No 5. 69-78 pp. (in Rus.).
2. Gubajdullina F.S. Prjamyje inostrannyye investicii, dejatel'nost' TNK i globalizacija [Foreign direct investment, TNC activities and globalization]. F. S. Gabajdullina. *MJe i MO* [World economy and international relations]. 2003. No 7. 42 p. (in Rus.).
3. *Fortune Global 500*. URL: <https://fortune.com/ranking/global500/> (date accessed: 25.03.2024).
4. *Fortune Top 500*. URL: <https://fortune.com/ranking/global500/> (date accessed: 22.03.2024).
5. Bondarchuk N.V., Shermadini M.V. Tendencii razvitija rossijskih toplivno-jenergeticheskikh predprijatij v uslovijah globalizacii mezhdunarodnyh tovarnyh rynkov. [Trends in the development of Russian fuel and energy enterprises in the context of globalization of international commodity markets]. *Upravlenie innovacijami: teorija, metodologija, praktika*. Sbornik materialov XVI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii [Innovation Management: theory, methodology, practice. Collection of materials of the XVI International Scientific and Practical Conference]. Under the general editorship of S. S. Chernov, Novosibirsk: CRNS Publishing House. 2016. 114-122 pp. (in Rus.).
6. Fedchenko V.D., Kotova N.A., Dukmasova N.V. Rol' nefti v federalnom bjudzhetе Rossii [The role of oil in the Russian federal budget]. *Sistema upravlenija jekologicheskoi bezopasnost'ju*: sbornik trudov XVI

mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii [Environmental safety management system: proceedings of the XVI International Scientific and Practical Conference]. Ekaterinburg. UrFU. 2022. 214-217 pp. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/113201/1/sueb_2022_040.pdf (date accessed 1.04.2024).

7. Safonova T.Ju. Transformacija rynkov sbyta rossijskoj nefti s uchetom sankcionnogo davlenija [Transformation of Russian oil sales markets taking into account sanctions pressure]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie* [Management consulting]. 2023. No 1. 52-62 pp. (in Rus.).

8. Larchenko L.V., Jakovleva T.V. Neftegazovyj kompleks Rossii v novyh uslovijah: geopoliticheskaja situacija, diversifikacija, formirovanie novyh rynkov sbyta [The Russian oil and gas complex in new conditions: the geopolitical situation, diversification, formation of new sales markets]. *Delovoj zhurnal Neftegaz.RU* [Business Magazine Neftegaz.RU]. 2023. No 1 (133). 88-91 pp. (in Rus.).

9. Nikpur A.G. Kross-kul'turnaja model upravlenija personalom organizacii: dissertacija kandidata jekonomicheskikh nauk [Cross-cultural model of personnel management of the organization: dissertation of the Candidate of Economic Sciences]. 08.00.05. Moscow. 2021. 166 p. (in Rus.).

Промышленные технологии

УДК 687.016

В.С. Кудрина

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЙ С ВТАЧНЫМИ ОВАЛЬНЫМИ ЧАШКАМИ

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

© В.С. Кудрина, 2024

В данной статье проведен анализ способов проектирования изделий с отрезными чашками. Представлен алгоритм получения развертки чашки в программе 3D-моделирования с использованием сканатара фигуры конкретного человека, конструирование расчетно-графическим методом, представлены выводы по каждому из способов получения конструкции на основании качества посадки макетов.

Ключевые слова: конструирование, конструкция чашки, развертка чашки, визуализация бюстгальтера, аватар, овальный каркас, методика конструирования чашки.

V.S. Kudrina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ANALYSIS OF METHODS FOR OBTAINING THE DESIGN OF PRODUCTS WITH RECESSED OVAL CUPS

This article analyzes methods for obtaining models of products with cut-off cups based on computational and graphical design methods and three-dimensional modeling. An algorithm for obtaining a scan of a cup in a 3D modeling program using an avatar of a specific person's figure is presented, conclusions are drawn for each of the methods for obtaining a design based on layouts.

Keywords: design, cup design, scan visualization, avatar, frame, design technique.

Современная мода все чаще использует отрезные чашки или их визуальное подобие не только в бельевых изделиях. Женский гардероб пополняется моделями, которые подчеркивают фигуру, форму груди. Отрезные чашки выгодно оттеняют достоинства женского тела, позволяют усилить выразительность, привлекательность, расставить акценты, они выступают как элемент стиля, женственности, элегантности. Нередко в одежде для женщин в качестве отдельной детали образа выступает корсет с овальными каркасами, в платьях такого кроя подчеркивается зона декольте. Следовательно, необходима методика встраивания конструкций с отрезными овальными чашками в базовые конструкции плечевой одежды.

Проектирование таких конструкций имеет свои особенности, в данной статье исследованы способ проектирования чашки при помощи программ трехмерного моделирования, а также расчетно-графический способ плоскостного конструирования. В качестве оценочных критериев выполнены макеты, иллюстрирующие качество посадки.

Основной алгоритм создания развертки поверхности тела в программах 3D-моделирования включает следующие этапы:

- выбор аватара (из предложенных программой, подгоняемых по размеру или сканатаров фигуры человека, полученных на бодисканере);
- редактирование размерных признаков готового аватара или редактирование сканатара;

- построение развертки в 3D окне программы 3D визуализации;
- редактирование лекал в 2D окне;
- выведение лекал на печать.

Создания аватара в программе Clo3D [1] включает выбор уже имеющегося аватара из базы с редактированием размерных признаков под конкретную фигуру, либо введение сканатара, полученного на бодисканере с последующим редактированием.

В данной работе был выбран способ получения аватара путем сканирования фигуры. Полученный сканатар необходимо редактировать с целью последующего введения в аватар костного каркаса для моделирования в программе Clo3D движений аватара в основных суставах корпуса и конечностей. Часто при сканировании фигуры человека могут возникнуть погрешности, так называемое «склеивание» участков фигуры в области подмышечных впадин или в области паха. Также, некоторые конструкции бодисканера имеют вращающуюся платформу, поэтому может возникнуть потребность в преобразовании «скручивания» тела человека.

Преобразование сканатара в программе Blender [2] осуществляется в следующей последовательности:

- после загрузки объекта редактирования в рабочее окно программы измеряется загруженный объект, для того чтобы убедиться в правильных размерах и пропорциях скана, в нашем случае показатели роста совпали с реальными данными сканируемой фигуры;
- устранение «винта» тела, добавление в объектном режиме плоскости, сечение которой позволит анализировать участки тела, на которых происходит скручивание тела (применяем модификатор «Boolean»), изменение параметров сечения таким образом, чтобы вид сечения был поверх аватара. Необходимо выправить винт при помощи вспомогательного объекта - цилиндра. Например, после масштабирования цилиндра вокруг аватара необходимо добавить горизонтальные ребра по линии груди, бедер, талии и т. д.
- привязка сетки к аватару через модификатор «Mesh deform». Далее, выправление аватара со ступней, используя вид сверху. Выравниваем аватар послойно при помощи инструмента «rotation»;
- разделение конечностей при помощи «Boolean». Добавляется объект с редактированием количества граней на объекте. Объект помещается в зону подмышечной впадины, а также в паховую область в зоне плотного смыкания между ног. Можно редактировать ширину и положения объекта. После того, как объекты размещены в правильное положение к каждому по очереди применяется модификатор «Boolean»;
- ретопология сетки. Выбирается аватар, используя модификатор «Remesh», далее применяется «Smooth»;
- используется «скульптинг» режим, применяется кисточка сглаживания, при необходимости редактируется площадь кисти и сила сглаживания;
- загружается получившийся аватар через опцию «Auto convert to avatar» в программу Clo3D, это позволяет получить аватар с моделированием костной системы. Преобразования аватара представлены на рисунке 1.

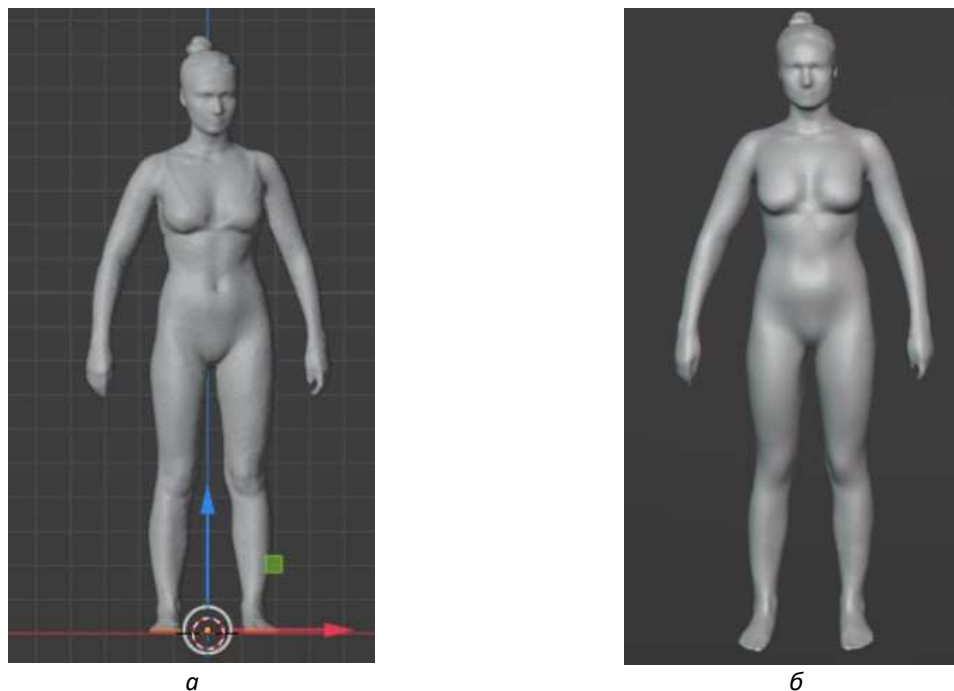


Рис. 1. Преобразование 3D модели фигуры в программе «Blender»:

а) – скан фигуры до преобразования в программе; б) – скан фигуры после редактирования

Рассмотрим далее алгоритм создания развертки корсета с овальными втачными чашками на аватаре.

Создание корсета начинается с рисования его силуэта на аватаре (рис. 2) с использованием 3D ручки («3D pen-avatar»). Создается силуэт, начиная с чашечки корсета, затем оформляется стан.

Для сглаживания линий на аватаре применяется функция «Edit 3d pen avatar», корректируем линии, добавляя точки округления «Ad curve point», активируя точки создаем сглаженный контур линии.

Для прорисовки стана корсета необходимо изменить положение руки аватара в плечевом суставе, для этого активируются костная система в панели «Avatar display-show x-ray».

Оформляется стан изделия (перед и спинка), посредством функции «3d pen-avatar» наносятся линии членения корсета, корректируются полученные линии и сглаживаются, если это необходимо при помощи «Edit 3d pen».

Для того, чтобы корсет держался на аватаре, необходимо сформировать бретели, которые в дальнейшем делаются прозрачными. Бретели выполняются рисованием по такому же принципу.

Для переноса нарисованных линий с аватара в лекала в 2D окно используют функцию «Flatten», после активации всех частей в 2D окне появляются лекала, которые требуют редактирования.

Далее упорядочиваются детали, после расстановки которых лекала необходимо редактировать в соответствии с общими правилами конструирования: длины стачиваемых срезов уравниваем, визуально стремимся к сопряжению деталей, перемещая точки лекал функцией «Edit pattern» и «Smooth curve». Также возможно и удаление лишних точек на лекалах.

Таким образом обеспечивается возможность получения развертки поверхности грудной железы и оформление чашечек в программе Clo3D.

Полученные лекала выводятся из 2D окна в формате DXF, проверяется масштаб лекал.

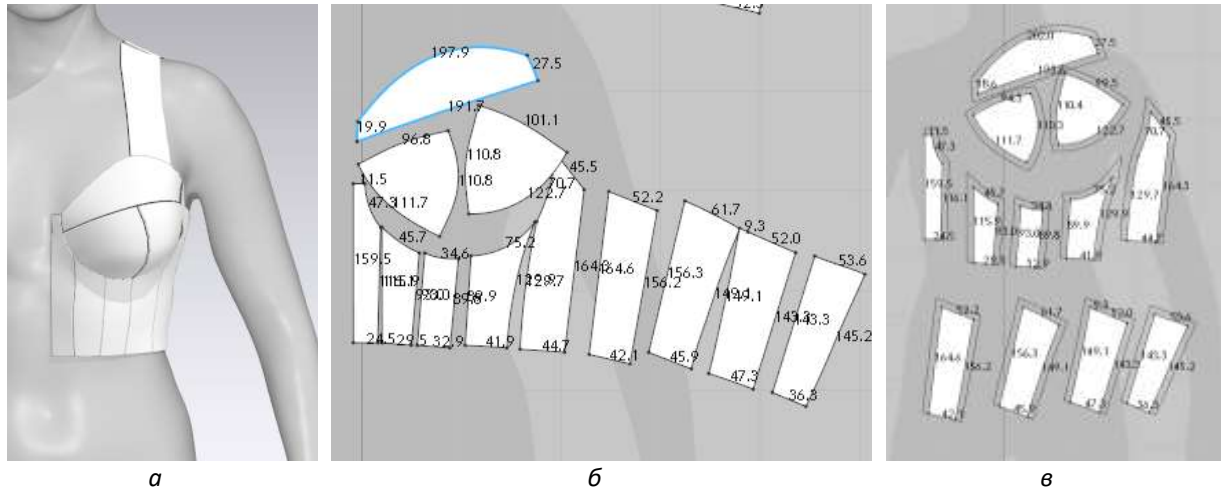


Рис. 2. Этапы создания развёртки корсета в программе Clo3D:

а) – создание линий членения с использованием 3D-ручки («3D pen-avatar»); б) – получение развёртки изделия в 2D окне (функция «flatten»); в) – добавление к лекалам припусков на обработку швов

Построение конструкции чашки расчётно-графическими методами выполнено по традиционной методике А.И. Антиповой [3] и по упрощенной методике построения основы лифа с вертикальной вытачкой [4].

Для построения чертежей использовались одинаковые размерные признаки заданной фигуры. Чертежи и полученные лекала представлены на рисунках 3, 4. Наиболее быстро чертеж выполняется по упрощенной методике.

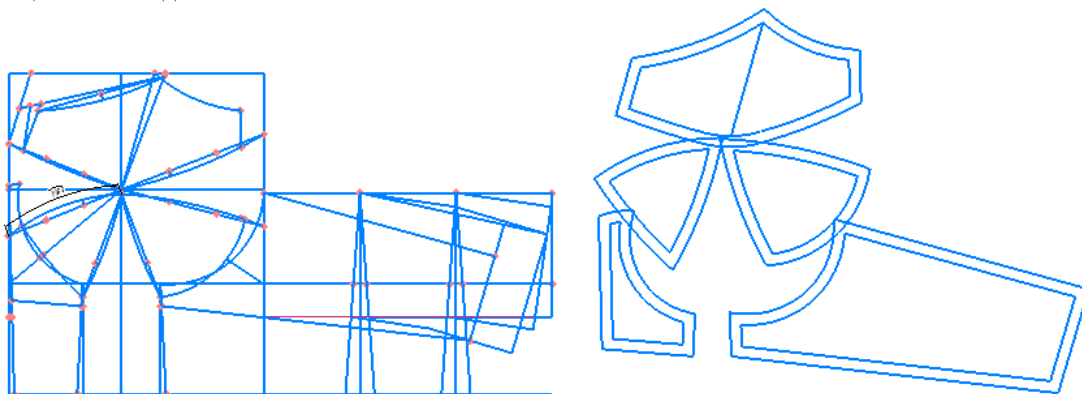


Рис.3. Построение базовой конструкции и полученные лекала основы лифа по методике А.И. Антиповой [3]

К минусам упрощенной методики построения следует отнести отсутствие возможности строить конструкцию на чашку размера Д и выше. Метод построения по методике А.И. Антиповой предполагает построение на большие размеры.

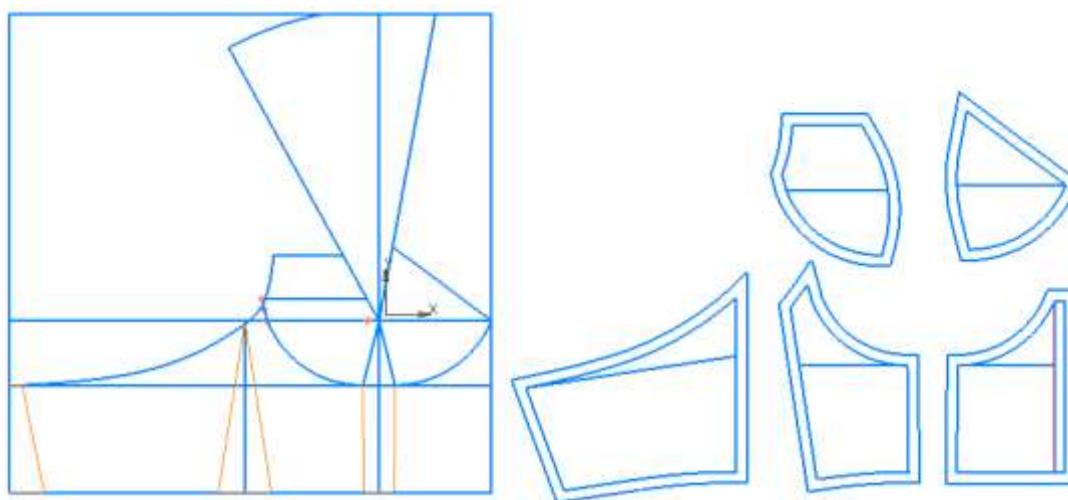


Рис.4. Построение базовой конструкции и полученные лекала основы лифа по упрощенной методике [4]

Проведен сравнительный анализ качества посадки макетов, изготовленных по полученным лекалам (рис. 5).

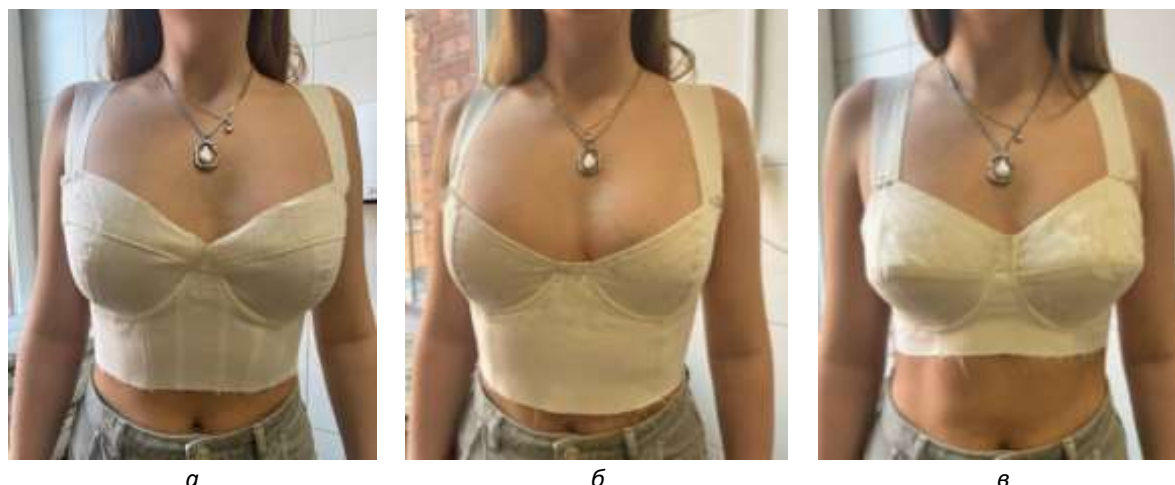


Рис. 4. Макеты, полученные в ходе проведенного анализа методик построения: а) – макет по развёртке из программы Clo3D; б) – макет по упрощенной методике построения лифа с вертикальным швом; в) – макет по методике А.И. Антиповой

Макет, полученный по упрощённой методике ((рис. 5 б), показал хорошие показатели посадки, сама чашка повторяет форму груди и формирует ее в правильное положение. линии втачивания чашки в стан повторяет линию основания под грудью, стан плотно прилегает к телу человека. Вместе с тем, имеется необходимость корректировки размера чашки по высоте, а широкая передняя перемычка не соответствует фигуре.

Макет, созданный по методике А.И. Антиповой, требует внесения серьезных изменений, линия втачивания чашки в стан находится ниже реального положения (рис. 5 в). По форме чашки макет отличается острым выступом на уровне выступающих точек груди. Такие конструкции и формы чашек были актуальны в 1980-х годах, но на они морально устарели. При выборе данной методики в конкретном случае следует перестроить чашки с целью создания более округлых линий членения и поднять линию втачивания каркасов. Следует отметить, что эта методика требует корректного снятия размерных признаков грудных желез, при котором важно правильно определить положение соответствующих антропометрических точек.

Макет, изготовленный на основании развёртки из программы Clo3D (рис. 5 а), является хорошей базой для дальнейшего моделирования и конструирования изделий с отрезными чашками.

Важным вопросом при изготовлении готового изделия является подбор каркасов, на макетах можно обратить внимание на короткий каркас в области центральной части груди.

В заключении следует отметить, что использование современных методов получения лекал и разверток позволяют сократить время на получение готовых лекал. Так, в проведенном эксперименте при помощи инструментов программы «Clo3D» были получены удовлетворительные лекала корсета при значительно меньших затратах времени и ресурсов, чем при использовании традиционных методов. Возможность виртуального тестирования позволяет выявить и исправить дефекты посадки изделия на фигуре. Несомненными достоинствами программы являются возможности работы с текстурой, оценки деформации материалов, а также визуального представления клиентам внешнего вида проектируемого изделия.

Научный руководитель: доцент кафедры конструирования и технологии швейных изделий ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», доцент, к.т.н., Сафронова М.В.

Scientific supervisor: associate professor of the Department of Clothing Products Design and Technology, associate professor, PhD, Safronova M.V.

Список литературы

1. Программное обеспечение для дизайна одежды CLO 3D URL: <https://www.clo3d.com/en/> (дата обращения 01.04.2024)
2. Главная страница проекта «Blender» - Бесплатное и открытое программное обеспечение для создания 3D-изображений URL: <https://www.blender.org/> (дата обращения 01.04.2024)
3. Антипова. А.И. Конструирование и технология корсетных изделий: учебник для кадров массовых профессий. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. 160с.
4. Методические указания студии шитья нижнего белья Ishi. 2015. – 43 с.

References

1. CLO 3D Fashion Design Software URL: <https://www.clo3d.com/en/> (accessed 04/01/2024)
2. The main page of the Blender project is a free and open source software for creating 3D images URL: <https://www.blender.org/> (accessed 04/01/2024)
3. Antipova A.I. The design and technology of corset products: a textbook for personnel of mass professions.-M.: Light and food industry, 1984.-160с.
4. Guidelines for the IShi underwear sewing studio, 2015. – 43 с.

Е.В. Согрина, Н.И. Пригодина, О.А. Вигелина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИТЕЙ СО СВЕТООТРАЖАЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ

© Е.В. Согрина, Н.И. Пригодина, О.А. Вигелина, 2024

В работе проведено исследование физико-механических свойств световозвращающей нити и трикотажных полотен из нее. Были сформулированы требования к трикотажному изделию, обладающего световозвращающей способностью для обеспечения безопасности во время движения на улице в темное время суток. В работе спроектировано женское изделие в виде джемпера с использованием в орнаменте световозвращающие нити.

Ключевые слова: световозвращение, световозвращатель, трикотаж, световозвращающая нить, джемпер, жаккард, орнамент

E.V. Sogrina, N.I. Prigodina, O.A. Vigelina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FEATURES OF DESIGNING KNITWEAR USING THREADS WITH REFLECTIVE PROPERTIES

The study of the physical and mechanical properties of retroreflective yarn and knitted fabrics made from it. The requirements for a knitted product with a reflective ability to ensure safety while driving on the street at night were

formulated. The work has designed a women's product in the form of a jumper using retroreflective threads in the ornament.

Keywords: retroreflection, retroreflector, knitwear, retroreflective thread, jumper, jacquard, ornament

В жизни человека уже давно присутствуют световозвращающие элементы в разных сферах его жизни. Первое применение материалов с такими свойствами было использовано в производстве дорожных знаков, потом стали обозначать контуры автомобилей в темное время суток. В составе световозвращающего сырья присутствуют мельчайшие стеклянные жемчужины: они отражают попадающий на них свет в сторону его источника.

И только позже появилась ткань со световозвращающим покрытием, которую придумали использовать в одежде [6]. В настоящее время помимо пленки и ткани, разработаны световозвращающие тонкие нити. Использование светоотражающих элементов в одежде носит в первую очередь защитную функцию в темное время суток. Безопасная одежда может быть полностью сшита из материала со световозвращающим покрытием, а может быть оформлена орнаментом в виде световозвращающих элементов.

В трикотажных изделиях используют пряжу, содержащую световозвращающие нити или тонкие ленты, из которой изготавливают одежду. Чаще всего предлагается пряжа для ручного вязания, обкрученная тонкой световозвращающей полоской. Комплексная нить, о которой пойдет речь в статье, подходит для вязания на машине. Нить состоит из двух систем: сердечник – световозвращающая микрополоска, оплетка – многофиломентная синтетическая нить.

Чтобы определить сырьевой состав комплексной нити, было решено разделить ее на составляющие. Как оказалось, при рассматривании под микроскопом, нить состоит из сердечника, выполненного в виде микроленты со стеклянными шариками, пигмента и гибкого полимера, и оплетки (рис. 1). Была выполнена фотография нити под микроскопом.

На световозвращающей нити под микроскопом видны стеклянные шарики, расположенные на плоской микроленте, за счет которых и происходит эффект отражения света. Сырьевой состав световозвращающей нити определялся методом горения. Было выявлено, что микролента состоит из полиэфир. Для получения нити, пригодной для вязания, сердечник в виде микроленты оплетен полиэфирной нитью, фото которой представлено на рисунке 2. Оплетка микроленты вспомогательной нитью выполнена в одном направлении S крутка, что придает комплексной нити прочность и удлинение



Рис. 1. Фото световозвращающей нити под микроскопом

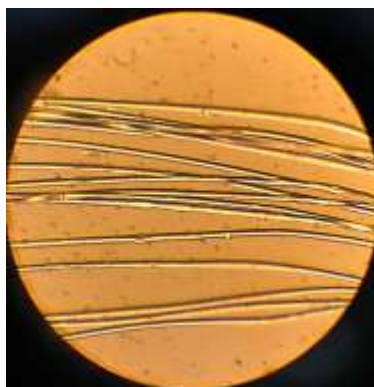


Рис. 2. Фото нитей оплётки под микроскопом

Следующим этапом было определение суммарной линейной плотности комплексной световозвращающей нити. Для этого требовалось измерить массу 10 образцов пряжи по 500 мм на точных весах. Линейная плотность пряжи определяется по формуле (1) [3].

$$T = \frac{m}{l}, \text{ где} \tag{1}$$

m – масса образца, г
 l – длина образца, км

После измерения были получены следующие значения (таблица 1).

Таблица 1. Измерение фактической линейной плотности

t	Длина образца, км	Масса образца, г
1	0,0005	0,0406
2	0,0005	0,0413
3	0,0005	0,0411
4	0,0005	0,0409
5	0,0005	0,0393
6	0,0005	0,0407
7	0,0005	0,0394
8	0,0005	0,0407
9	0,0005	0,0417
10	0,0005	0,0408

После обработки результатов измерений была вычислена фактическая линейная плотность комплексной нити, которая равна $T = 81,3$ текс.

Испытания по определению разрывной нагрузки нити и удлинению проводились по стандартной методике на разрывной машине РМ-3-1, согласно ГОСТ 6611.2-73. Сущность метода заключается в растяжении нити до разрыва и определения величины разрывной нагрузки и удлинения при разрыве. Расстояние между зажимами разрывной машины принимают равным (500 ± 1) мм [2]. Для проведения измерений было взято 10 образцов световозвращающей нити. Во время приложенной нагрузки комплексная нить, состоящая из двух систем нитей: микролента и оплетка, разрывалась одновременно. Результаты измерений представлены в таблице 2. Диаграмма с результатами представлена на рисунке 3.

Таблица 2. Результаты измерений разрывной нагрузки

Номер образца	Разрывная нагрузка, Н	Удлинение, %	Удлинение, мм
1	11,5	15,4	76
2	8,9	12,6	62
3	11,1	14,8	74
4	10,5	13,8	69
5	10,6	14,2	71
6	10,0	13,0	65
7	11,5	15,0	75
8	11,1	14,5	72
9	10,0	13,5	68
10	11,3	15,0	75
Среднее значение	10,7	14,2	70,7

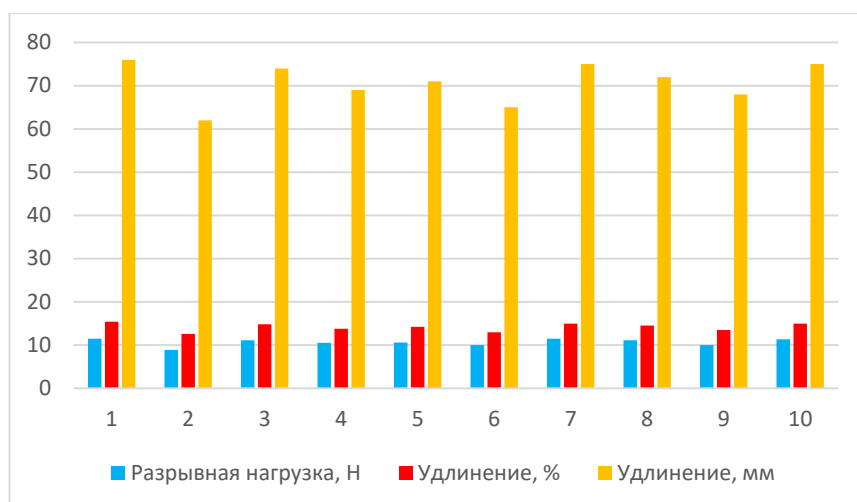


Рис. 3. Диаграмма результатов испытаний

Как видно на диаграмме, относительное удлинение исследуемой комплексной нити колеблется в пределах 13-15%, что дает возможность спрогнозировать хорошую вязальную способность сырья. Но чтобы доказать это утверждение и спроектировать полотно для изделия, нужно опробовать нить в процессе вязания.

Следующий этап исследования – вязание образцов трикотажа с использованием световозвращающей нити. Для вязания образцов была выбрана автоматизированная плосковязальная машина STOLL 502Ki 12 класса, оснащенной системой программирования M1 Plus. Характеристики машины представлены в таблице 3 [5].

Таблица 3. Характеристики машины

Параметр	Значение
Класс машины	12/10
Ширина игольницы, мм	1150
Количество вязальных систем	2
Количество нитеводов	12
Количество платированных нитеводов	2
Рабочая скорость вязания, м/с	1,2
Количество игл	539

Для изготовления образцов было выбрано переплетение – двухцветный неполный жаккард. Для художественного оформления полотна был разработан геометрический орнамент в виде прямоугольника и диагональной полосы, связанные световозвращающей нитью, фон образца черного цвета с использованием хлопчатобумажной пряжи линейной плотностью 31x2 текс. При попадании света на орнамент изнаночная сторона жаккарда, содержащая исследуемую нить, возвращает свет и просвечивает на лицевую сторону, но слабее, чем орнамент на лицевой стороне. При этом создается размывание границ рисунка. Фото образца трикотажа с авторским орнаментом представлен на рисунке 4. Технологические параметры трикотажа представлены в таблице 4 [1].

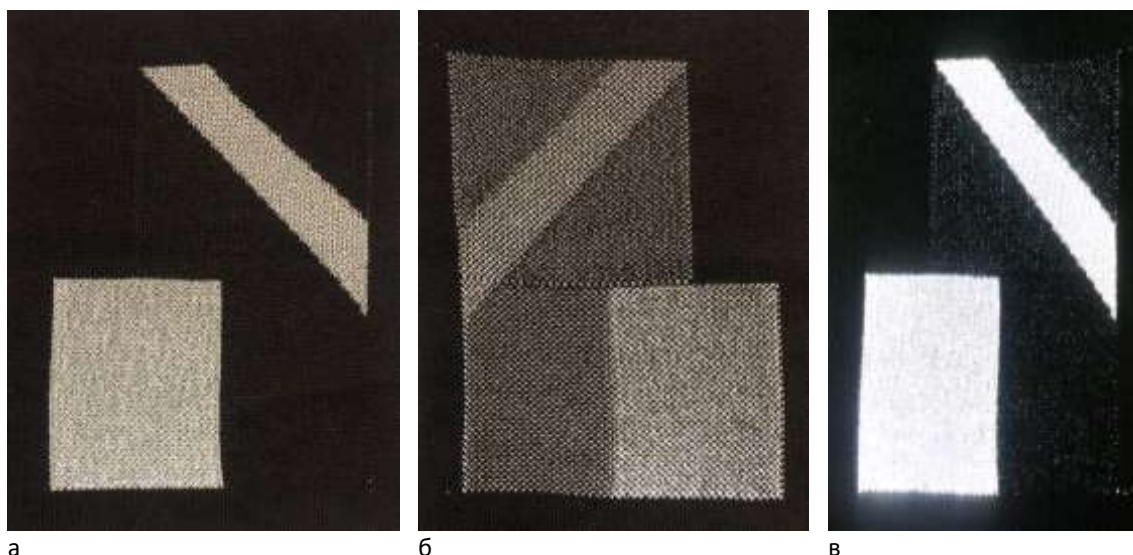


Рис. 4. Фото образца трикотажа:
а – лицевая сторона, б – изнаночная сторона, в – лицевая с возвращенным светом

Таблица 4. Технологические параметры переплетения

Технические характеристики	Обозначение, ед.изм.	Показатели
Плотность по горизонтали	Пг, пет	55
Плотность по вертикали	Пв, пет	67
Петельный шаг	А, мм	1,8
Высота петельного ряда	В, мм	1,5
Длина нити в петле	l, мм	5,6
Поверхностная плотность	p_s , г/м ²	357

В результате анализа внешнего вида образцов трикотажа, было решено соединить способом интарсии рисунок и фон по границам орнамента, исключив из фона двухцветные участки.

После подбора переплетений полотна и расчета технологических параметров был разработан художественный проект трикотажного изделия, эскиз которого представлен на рисунке 5. Для проектирования предложен джемпер женский, прямого силуэта. Изделие предназначено для повседневной носки на улице и в помещении в любой сезон. Линия плеча спущена на 3 см. Рукав втачной длиной до линии запястья, низ рукава оформлен ластичной манжетой высотой 6 см. Длина изделия 67 см, низ изделия заработан бортом высотой 6 см. Воротник – цельновыкроенная стойка, сверху обработанная бейкой из световозвращающей нити. Орнамент состоит из широких полос на рукавах и геометрических пятен на передне и спинке. Выбор расположения орнамента обусловлен ГОСТом 32074-2013. Сигнальные элементы из световозвращающего материала располагают на одежде таким образом, чтобы они не были закрыты при движении человека и способствовали зрительному восприятию. Рекомендуется наносить сигнальные элементы в виде горизонтальных и вертикальных полос: на перед, спинку, внешнюю часть рукавов. Минимальная площадь сигнального элемента 25 см². Примеры расположения сигнальных элементов из световозвращающих материалов представлены на рисунке 6 [4]. Прямоугольные полосы, расположенные на рукавах, обозначают силуэт человека, полукруг на спинке дает информацию о его росте, ассиметричный острый угол спереди является предупреждением для движущего транспорта о присутствии пешехода.



Рис. 6. Эскиз изделия с орнаментом из световозвращающей нити

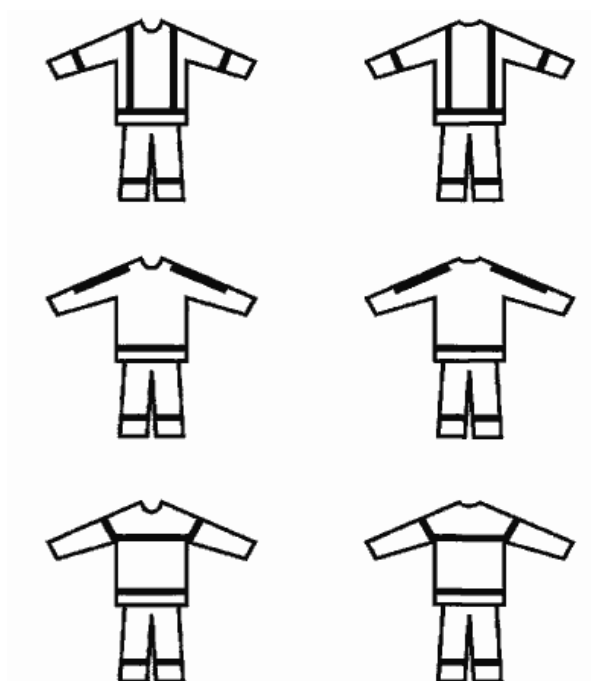


Рис. 5. Рекомендации расположения сигнальных элементов на одежде

Для изготовления модели в материале была разработана программа вязания купонов с орнаментом в системе M1 Plus. Для обеспечения четкого рисунка без просвечивания световозвращающей нити на лицевой стороне контур жаккарда выполнен интарсией (рис. 7). Графическая запись переплетения представлена на рисунке 8. В том месте, где находится рисунок, вяжется черная хлопчатобумажная пряжа и световозвращающая нить. Все остальные участки купонов вяжутся двумя нитеводами, заправленными черной пряжей. Изделие выполнялось полурегулярным способом. Схема расстановки нитеводов на рисунке 9.

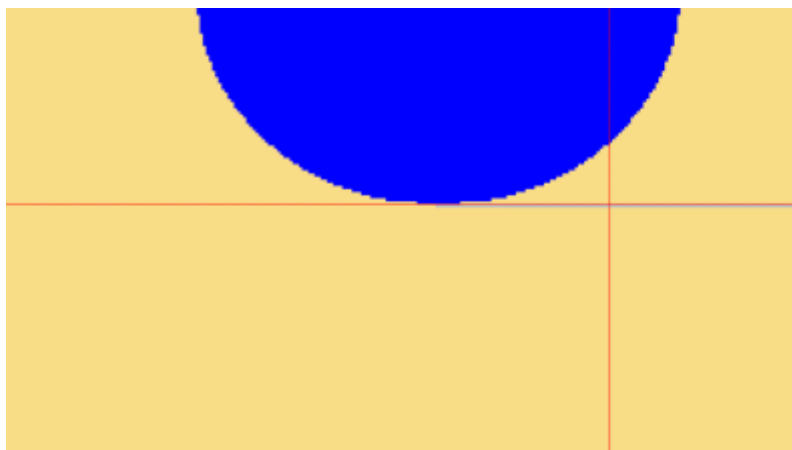


Рис. 7. Вид орнамента в программе M1 Plus

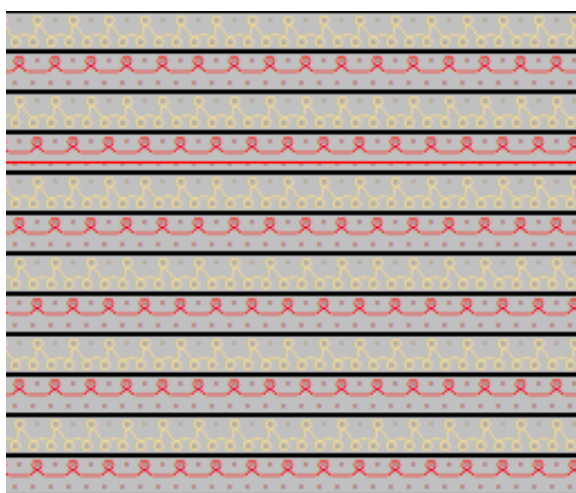
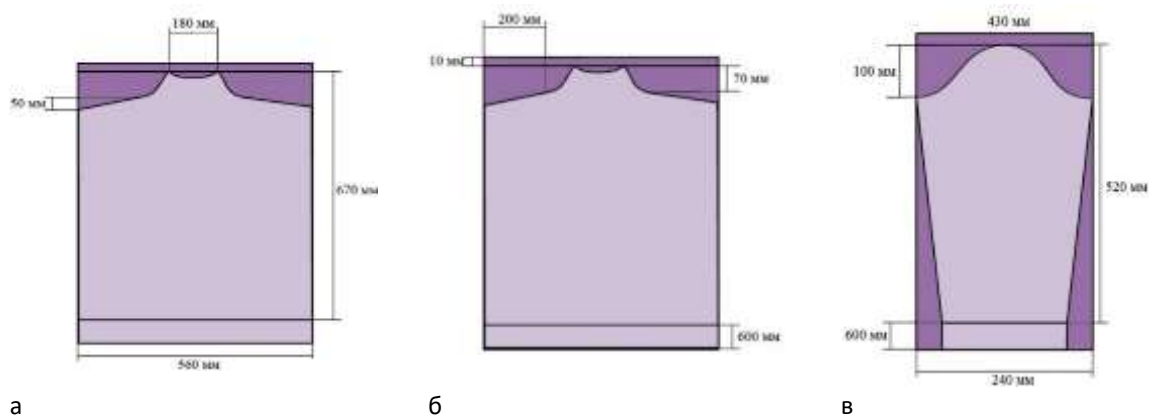


Рис. 8. Графическая запись двухцветного неполного жаккарда

		ID			YLR
7.0		8		1.0	▼
19.0		7		25.0	▼
		6			▼
31.0		5		31.0	▼
		4		37.0	▼
25.0		3		13.0	▼
13.0		2			▼
1.0		1		7.0	▼

Рис. 9. Расстановка нитеводов в программе

Примерное время вязания у купонов переда, спинки составило 40 минут, у купонов рукавов 30 минут. После вязания купоны подкраиваются по лекалам (рис. 10).



а – перед, б – спинка, в – рукав
Рис. 10. Схема лекал изделия с линейными измерениями:

Фото изделия в готовом виде представлено на рисунке 11.



а – вид спереди, б – вид сбоку, в – вид сзади
Рис. 11. Фото примерки изделия:

Активное применение световозвращающих материалов в настоящее время обеспечивает безопасность человека в темное время суток. Установлено что, в темное время суток очень сложно заметить пешехода, особенно если он одет в темную одежду. Ситуация усложняется погодными условиями, бликами от фонарей, фар, тенью деревьев. Заметность пешеходов становится выше, если на них надета одежда со светоотражающими элементами. Предлагаемый джемпер для повседневного использования обеспечивает заметность человека в темное время, как в помещении так и на улице.

Список литературы

1. Ровинская Л. П., Макаренко С. В., Филипенко Т. С. Проектирование технологических параметров трикотажных полотен и чулочно – носочных изделий: учебное пособие. 2013. 110 с.
2. ГОСТ 6611.2-73. Методы определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве. М.: ИПК Издательство стандартов, 1997, 36 с
3. ГОСТ 6611.1-73. Метод определения линейной плотности. М.: ИПК Издательство стандартов, 1997, 30 с.
4. ГОСТ 32074-2013. Световозвращающие элементы детской и подростковой одежды. М.: ИПК Издательство стандартов, 2013, 10 с
5. Stoll. URL: <https://www.stoll.com/en/> (дата обращения: 07.04.2024)
6. История создания и принцип работы светоотражающих элементов и почему они так важны в нашей жизни. URL: <https://dzen.ru/a/ZJF7zJcLPBM2R2VU> (дата обращения: 07.04.2024)

References

1. Rovinskaya L. P., Makarenko S. V., Filipenko T. S. *Proektirovanie tekhnologicheskikh parametrov trikotazhnyh poloten i chulochno – nosochnyh izdelij: uchebnoe posobie* [Designing technological parameters of knitted fabrics and hosiery: a textbook]. 2013. 110 pp. (in Rus).
2. GOST 6611.2-73. *Metody opredeleniya razryvnoj nagruzki i udlineniya pri razryve* [Methods for determining the breaking load and elongation at break]. Moscow: IPK Standards, 1997, 36 pp. (in Rus).
3. GOST 6611.1-73. *Metod opredeleniya linejnoy plotnosti* [A method for determining linear density]. Moscow: IPK Standards, 1997, 30 pp. (in Rus).
4. GOST 32074-2013. *Svetovozvrashchayushchie elementy detskoj i podrostkovoj* [Retroreflective elements of children's and adolescent clothing]. Moscow: IPK Standards, 2013, 10 pp. (in Rus).
5. Stoll. URL: <https://www.stoll.com/en/> (date accessed: 07.04.2024)
6. *Istoriya sozdaniya i princip raboty svetootrazhayushchih elementov i pochemu oni tak vazhny v nashej zhizni*. URL: <https://dzen.ru/a/ZJF7zJcLPBM2R2VU> [The history of creation and the principle of operation of reflective elements and why they are so important in our lives] (date accessed: 07.04.2024)

УДК 677.02

Е.Ю. Шардина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская улица, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТРИКОТАЖА ДЛЯ БИОМОНИТОРИНГА ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ НИТЕЙ

© Е.Ю. Шардина

Описана технология проведения испытаний для проверки электропроводящих свойств трикотажа. Измерено электрическое сопротивление нитей, из которых выработаны образцы. Измерено электрическое сопротивление полученных образцов трикотажа: вдоль петельных рядов, вдоль петельных столбиков и в плоскости.

Ключевые слова – трикотаж, углеродная нить, электропроводящая швейная нить, электрическое сопротивление.

E. Y. Shardina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

INVESTIGATION OF THE PROPERTIES OF KNITWEAR FOR BIOMONITORING FROM ELECTRICALLY CONDUCTIVE THREADS

A test technology for checking the properties of electrical conductors of knitwear is described. The electrical resistance of the threads from which the formations are made was measured. The electrical resistance of knitwear samples was measured: along the loop rows, along the loop columns and in the plane.

Key words – carbon thread, electrically conductive sewing thread, electrical resistance.

Трикотаж используется в самых разных отраслях, в том числе и медицинской. На сегодняшний день являются актуальными вопросы, касающиеся разработки одежды для непрерывного биомониторинга и персонализированного контроля основных жизненных функций человека. Для создания одежды, обеспечивающей непрерывный биомониторинг предлагается использовать углеродные и металлосодержащие нити. Основными критериями для выбора нити, являются вязальная способность и соответствующие электрическое сопротивление.

Для исследований выбраны следующие виды электропроводящих нитей: нить углеродсодержащая «Бикарболон 2М» [1] (рисунки 1), линейная плотность $T = 52$ текс, нить швейная металлосодержащая 150D/3 (рисунки 2), ПЭТ, линейная плотность $T = 62$ текс, нить швейная

металлосодержащая: 21S/2 (рисунок 3), ПЭТ, плотность $T = 60$ текс. Для выработки трикотажа использовался полуавтомат ПВРК 8-го класса.

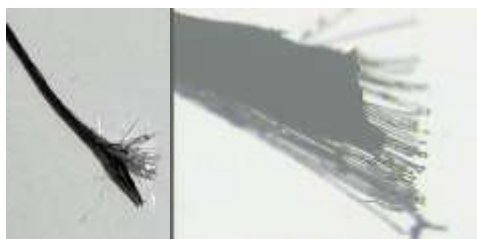


Рис. 1. Нить углеродосодержащая «Бикарболон 2М»



Рис. 2. Нить швейная металлосодержащая 150D/3



Рис. 3. Нить швейная металлосодержащая 21S/2

Были определены значения электрического сопротивление нитей, представленные в таблице 1. Измерения электрического сопротивления нитей осуществлялись мультиметром, длина нитей составляла 1 метр.

Таблица 1. Электрическая сопротивление нитей

Название, сырьевой состав	Удельное электрическое сопротивление, кОм/м
Нить углеродная - «Бикарболон 2М»	170
Нить швейная металлосодержащая 150D/3	0,8
Нить швейная металлосодержащая 21S/2	1,3

Из перечисленных нитей были выработаны образцы трикотажа, переплетений: кулирная гладь, ластик 1+1, репс. Дополнительно были выработаны образцы из нити «Бикарболон 2М» с сопроводительной ПАН пряжей и Х/Б пряжей, из - за недостаточной вязальной способности нити «Бикарболон 2М».

Размеры полученных образцов: 50 x 50, 25 x 55 (25мм по петельным рядам, 50мм по петельным столбикам), 25 x50 (25мм по петельным столбикам, 50мм по петельным рядам). Отклонение от линейных размеров допускалось ± 3 мм.

Исследования образцов трикотажа из электропроводящих нитей проводились с целью определения влияния вида пряжи, нитей, вида переплетения, длины нити в петле, поверхностной плотности, на электрическое сопротивление трикотажа, вдоль петельных рядов, вдоль петельных столбиков, в плоскости перпендикулярной плоскости образца. Схема измерительной установки для определения электрического сопротивления образцов трикотажа вдоль петельных рядов и вдоль петельных столбиков представлена на рисунке 4.

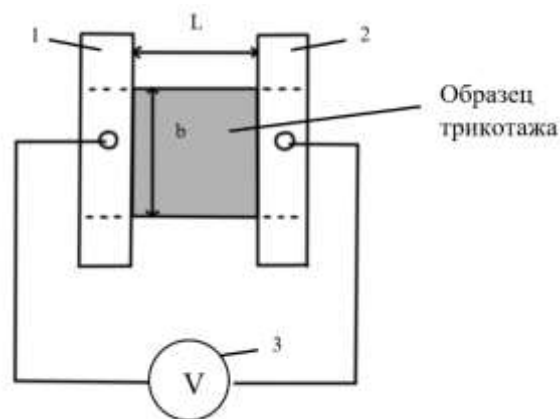


Рис. 4. Схема измерительной установки

Методика испытания: образец размером 50 мм (l) по длине и 25 мм (b) по ширине помещается между двумя металлическими зажимами (электродами) (1, 2). Ширина зажимов составляет 15 мм, соответственно зажимная длина образца 25 мм. К зажимам подключается мультиметр (3) и определяется показатель значения электрического сопротивления.

Для определения электрического сопротивления трикотажа в плоскости полотна использовалась установка, показанная на рисунке 5. Образец размерами 50 x 50 мм размещается между пластинами (электродами) (1, 2) размерами 40 x 40 мм, подключается мультиметр (3) и определяются показатель значения электрического сопротивления в плоскости полотна. Для каждого образца производилось минимум 3 измерения и определялось среднее значение. Заправочные данные и результаты исследования электрического сопротивления трикотажа из электропроводящих нитей вдоль, петельных столбиков, вдоль петельных рядов, в плоскости полотна представлены в таблицах 2-3.

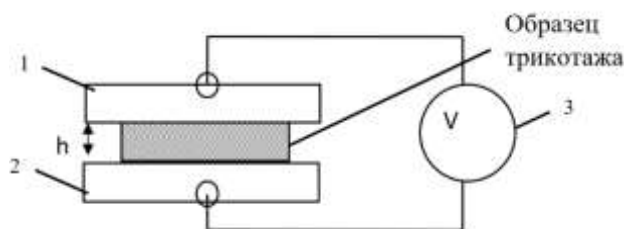


Рис. 5. Схема измерительной установки

В соответствии с ГОСТ 25995-83 электрическое сопротивление электродов для биомониторинга не должно превышать 5000 Ом. Выбор наиболее приемлемого вида трикотажа из электропроводящих нитей для производства электродов можно осуществить только на основании проведения натуральных испытаний. Полученные в работе результаты позволяют рационально спланировать дальнейшие исследования для производства трикотажных электродов персонализированного контроля основных жизненных функций человека.

Выводы по работе.

Суммарно изготовлено 90 образцов трикотажа из электропроводящих нитей

Определено электрическое сопротивление всех полученных образцов трикотажа из электропроводящей пряжи вдоль петельных рядов, вдоль петельных столбиков и в плоскости образцов.

Трикотаж из нити швейной металлосодержащей 150D/3 имеет стабильные и меньшие значения электрического сопротивления, можно предположить, что именно этот вид сырья целесообразно использовать для производства трикотажных электродов.

Список литературы

1. Компания ОАО «Химволокно» URL: <http://ximvolokno.ru/niti-bikarbolon> (дата обращения: 15.03.2024)
2. ГОСТ 25995-83 ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СЪЕМА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТЕНЦИАЛОВ URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200022570> (дата обращения: 21.03.2024)

References

1. Kompaniya OAO «Himvolokno» URL: <http://ximvolokno.ru/niti-bikarbolon> (date accessed: 21.03.2024) (in Rus)
2. GOST 25995-83 ELEKTRODY DLYA S"EMA BIOELEKTRICHESKIH POTENCIALOV URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200022570> (access date: 15.03.2024) (in Rus.).

УДК 687.01

Д. М. Лепехина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ТКАНИ ДЛЯ МУЖСКОГО КОСТЮМА СПОСОБОМ ПЕСТРОТКАЧЕСТВА

Аннотация —Times New Roman Курсив 10pt

Ключевые слова: пестроткань, мужской костюм, текстиль, мода, актуальность, тенденция, тренд

D. M. Lepekhina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DEVELOPMENT OF FABRIC DESIGN FOR A MEN'S SUIT USING VARIED WEAVING METHOD

Аннотация на английском языке —Times New Roman Курсив 10pt

Keywords: colorful fabric, men's suit, textiles, fashion, relevance, tendency, trend

Классический костюм – неотъемлемая часть гардероба для мужчин почти всех профессий, от офисного работника до преподавателя. Хорошо скроенный пиджак всегда являлся визитной карточкой мужчины и подчёркивал его статус. В классическом стиле одежды предполагается строгость и лаконичность, однако возможны новые дизайнерские решения за счёт разработки переплетений ткани, вариаций сырьевого состава нитей и их колористики. В текстильных тенденциях сезона весна-лето 2025 года сочетаются сезонная новизна с обновленными многолетними традициями. Дизайнеры рекомендуют использовать натуральные волокна, обосновывая это экологическими соображениями, так как при производстве такого сырья меньше выброс токсичных веществ, чем при производстве химических волокон. Так же эстетические и гигиенические свойства натуральных волокон гораздо выше, чем у синтетических. Ткани для мужского костюма, выполненные из тонких шерстяных нитей комфортны в текстильных изделиях по многим показателям, в том числе и эстетическим.

Для пестроткани саржа является, чуть ли не основным переплетением, так, знаменитый шотландский килт традиционно изготавливается именно этим переплетением. На территории современной Великобритании «шотландка» получила название тартан (от старо-французского *tirtaine/tertaine* – грубая полушерстяная ткань). Это шерстяная клетчатая ткань с одинаковым рапортом цветных полос по основе и утку. Чаще всего в таких рисунках используется равно-усиленная саржа. Благодаря этому рисунок на ткани получается ярким и чётким, так как нити основы равномерно распределены и образуют рисунок клетки. В настоящее время невозможно перечислить или назвать какое-то число тартанов, существующих в мире. Но самым знаменитым является королевский тартан, состоящий из крупных квадратов, полученных за счёт взаимного пересечения зелёных, синих, жёлтых и белых полос, расположенных на красном фоне.

Клетка в дизайне тканей для мужского костюма – это не исчезающая тема любых направлений моды, например в журнале «WGSN» на весну 2025 выделен этот рисунчатый эффект. В предложенных образцах клетка создаётся за счёт переплетения ткани. Используя производные от полотняного переплетения, дизайнеры создают клетчатые рисунки с новой фактурой. Так, основные репсовые настилы, размещённые большими массами, выделяются на фоне полотна. Дизайнеры предлагают усилить этот эффект разным цветом основных и уточных нитей (рисунок 1).

Цветовую гамму в предстоящем сезоне так же можно назвать классической – она включает в себя все оттенки серого. На первый взгляд может показаться, что это скучная и проверенная колористика не может предстать в новом свете, однако, используя не стандартные, комбинированные переплетения ткани приобретают совершенно иной вид. Именно это является отличительной чертой в дизайне пестроткани для мужского ассортимента, где колористика не должна быть яркой. Так просматривается тенденция на тонкую структуру со сбитым рапортом рисунка, достигнутым именно за счёт переплетения, а не цвета. Разнообразные оптические иллюзии построены на переплетении диагональ с неправильным рапортом по основе [1]. Можно заметить, что рисунок строится не только за счёт цвета, но и разнообразия использованной пряжи. Например, используя нити разной плотности по основе, в пестроткани появляются вертикальные полосы (рисунок 2 а). Этот эффект поддерживается горизонтальными полосами, тем самым создаётся внешний вид клетчатой ткани. Так же применяется фасонная пряжа с утолщениями и ворсом, что не только влияет на внешний вид, но также добавляет ткани неповторимую структуру (рисунок 2 б).

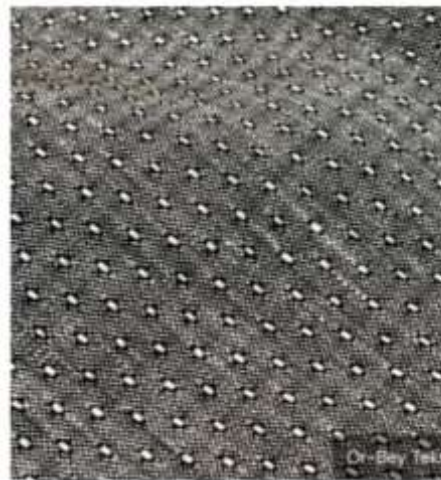
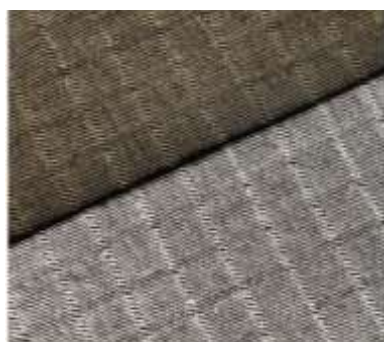


Рис. 15 – Ткань, выработанная комбинированным переплетением



а



б

Рис. 2 – Варианты узоров полученных различным чередованием цветных нитей на одном и том же переплетении

Благодаря современному компьютерному моделированию ткани открываются новые возможности разработки тканых рисунков. Так классическая «гусиная лапка» приобретает совершенно иной вид за счёт применения оптических иллюзий. Обычно на ткацких производствах используют саржу 1+2 или 1+3 для создания «гусиной лапки». Самая известная ткань такого вида, состоит из чёрно-белых «квадратов», полученных за счёт чередования цветных нитей основы и утка. Для получения данного рисунка, необходимо чтобы рапорт цвета совпадал с рапортом переплетения (рисунок 3 а). Такие узоры известны давно, они часто используются в направлениях моды, хорошо принимаются покупателями.

Несмотря на классичность таких узоров возможны разработки новых. Моделирование рисунка на компьютере позволяет художнику выбрать оптимальные варианты и увеличить саму вариантность. В некоторых случаях определенное чередование цветных нитей придает ткани совершенно новый дизайн [2]. Таким образом, создаётся текстильный рисунок с новым визуальным эффектом (рисунок 3 б). Без применения компьютерных технологий такая работа не имеет практического смысла, так как художник не мог видеть изменения дизайна ткани без того, чтобы образец был соткан на станке. С применением компьютерного проектирования меняются общие подходы к разработке тканого рисунка – было: сначала переплетение, затем чередование цветных нитей и получение известного тканого рисунка, в настоящее время: сначала визуальный эффект, затем переплетение ткани и чередование цветных нитей с большим количеством возможных вариантов.

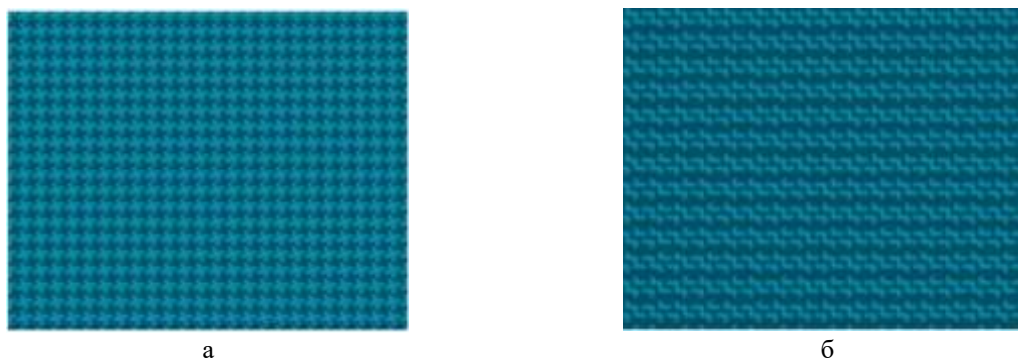


Рис. 3 – Варианты узоров полученных различным чередованием цветных нитей на одном и том же переплетении

В настоящее время очень мало производится пестроткани костюмного ассортимента. Данный вид ткани сложен в производстве из-за трудозатрат на заправку станка. Для того чтобы снизить время на заправку станка чаще всего используется ткани с одноцветной основой. При такой заправке дизайнеры используют рисунки с горизонтальными полосами, полученные за счёт разноцветного утка. Однако если правильно разработать переплетение, возможно, создать клетчатую ткань. Например, используя репсовые переплетения, создающие вертикальные прокидки, и комбинируя их с полотняным переплетением и рогожкой. Создавая такие рисунки необходимо помнить и о технологичной составляющей, а именно, о провисах, то есть не закреплённых основных или уточных настилах. В полученных разработках оптимально допускать не более 6 основных и уточных настилов.

Источником вдохновения для разработки переплетения стала архитектура Рыбинской ГЭС (рисунок 4 а). Основой для разработки использовалась фотография решётки сооружения, имеющая чёткий ритм, что необходимо для создания пестроткани. Сооружение имеет горизонтальное членение на несколько ярусов и вертикальные массы колон и решёток. Эти художественные особенности отражены в дизайне ткани (рисунок 4 б). Это комбинированное переплетение, на основе усиленных репсов и рогожек с элементами полотняного переплетения. Так как рисунок переплетения сложный, не стоит его перегружать количеством цвета, поэтому в ткачестве использовалось только два контрастных цвета. Основа одноцветная, тёмно серая, а уток двухцветный, преимущественно жемчужно-серый с тонкими тёмно-синими полосами.

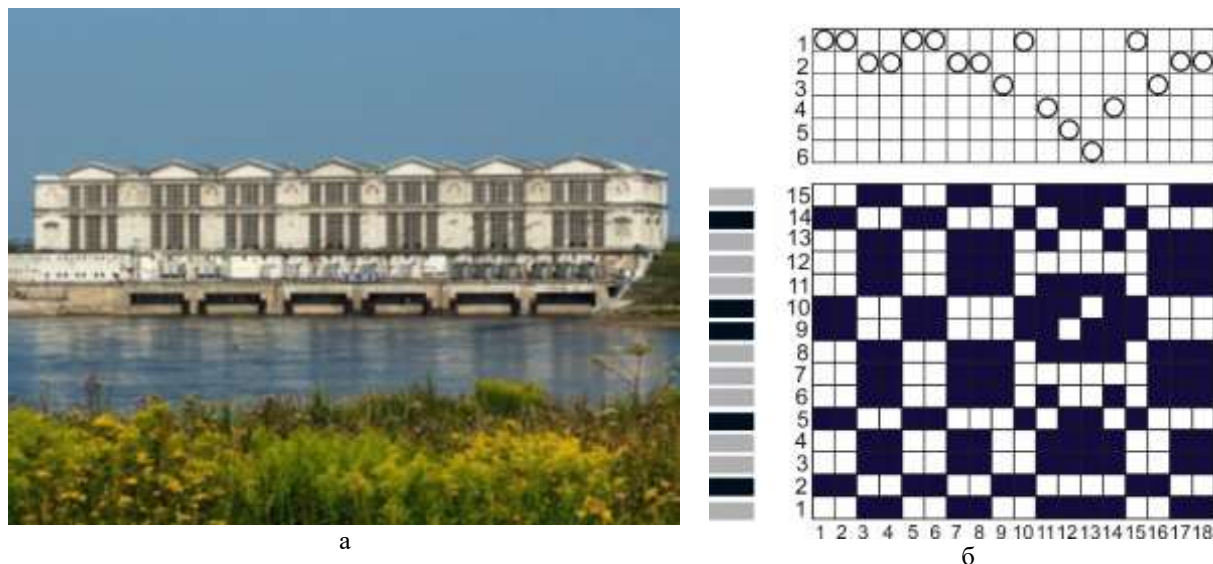


Рис. 4 – Источник вдохновения и переплетение

Работа в специальных программах позволяет дизайнеру быстрее отработать несколько вариантов одного узора, в которых добавляется элемент случайности. Кроме ускорения проектирования изменяется сам подход к разработке таких переплетений, можно не только менять количество цветных нитей по основе и утку, но и изменять периодичность поднятия ремиз. Переплетение построено на шести ремизах, а в рапорте по основе 18 нитей, за каждую из которых отвечает своя ремизка. Таким образом, меняя группы основных нитей, возможно создать новое переплетение, при этом на производстве не потребуется заново заправлять станок и производить снование. В специальной компьютерной программе «Арахна» было разработано второе переплетение. В программе возможно не только визуализировать внешний вид ткани, с учётом её плотности и крутки нитей, но и менять периодичность поднятия ремиз. Для этого, в функции «Fabric» дизайнер воспроизводит переплетение и задаёт ремизы для каждой нити в рапорте. В программе автоматическое построение картона, что значительно упрощает поиск нового дизайна. Создание второго переплетения, основанного на первой проборке, возможно за счёт изменения порядка поднятия ремиз. Эту работу дизайнеру необходимо произвести вручную, так как важна художественная составляющая рисунка. Перебирая несколько вариантов новых переплетений, был выбран рисунок максимально отличный от первого (рисунок 5). Если в первом переплетении группы основных нитей выстраивались таким образом, чтобы построить квадраты, то при создании второго переплетения этой задачи не стояло. Наоборот, необходимо максимально изменить внешний вид ткани и усилить вертикальные линии. Такой внешний вид получен за счёт масс одинаковых основных нитей с длинными вертикальными настилами. В данном случае, чтобы не перебивать этот рисунок, выбран однотонный уток, контрастный к нитям основы. За счёт переплетения создаётся внешний вид ткани. Чтобы разнообразить внешний вид ткани можно не только изменять поднятие ремиз, но и увеличивать количество одинаковых уточных прокидок. Эту работу так же удобнее всего вести предварительно в программе «Арахна». Для этого меняется картон переплетения, а именно добавляется дополнительная строка и копируется необходимый рисунок.



Рис. 5 – Второе переплетение на той же проборке

Таким образом создаётся ярко выраженная горизонтальная полоса. Необходимо правильно выбрать, какую именно уточную нить стоит усилить или повторить. Она должна взять на себя акцентную позицию, сопоставимую с вертикальными основными нитями, для получения клетчатого рисунка. В данном случае выбрана нить, пересекающая группы основных вертикальных прокидок. Этот эффект усиливается введением третьего цвета. Так как новая уточная нить повторяет рисунок последующих уточных нитей, их тоже необходимо выделить цветом. Для поддержки горизонтальных полос так же введены тёмно-синие нити (рисунок 6).

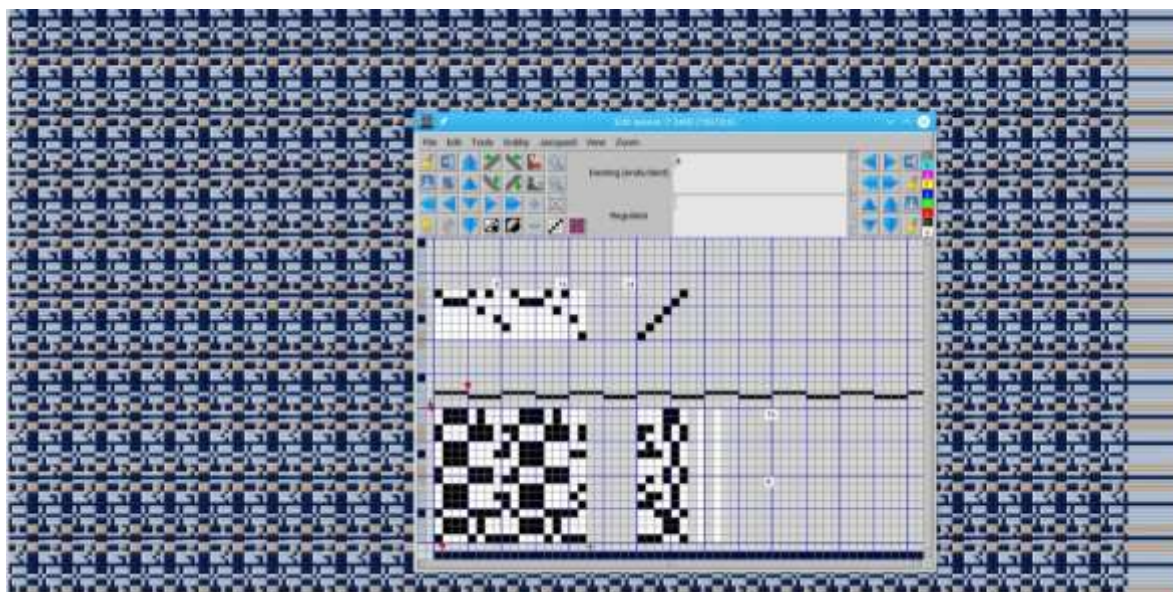


Рис. 6 – Третье переплетение на той же проборке

Внешний вид ткани так же изменяется за счёт уменьшения уточных прокидок. Последовательность работы остаётся той же, но необходимо удалить выбранную нить. В таком случае стоит учитывать, что ткацкий рисунок деформируется и рапорт по вертикали уменьшится. Таким образом, можно скорректировать клетку на ткани, достигая необходимого результата – квадратной клетки с равными сторонами, или вытянутой прямоугольной клетки (рисунок 7).



Рис. 7 – Четвёртое переплетение на той же проборке

Подобные переплетения можно разработать на любом промышленном ткацком станке с трёхшпальным уточным механизмом. Так как заправка нитей основы остаётся одинаковой, трудозатраты на её смену уменьшаются, но на ткани достигается разный визуальный эффект. Для производства тканей мужского ассортимента возможно разрабатывать новые комбинированные переплетения с использованием компьютерных технологий. Это уменьшает затраты времени на опытные образцы, а у дизайнера появляется возможность создавать новые переплетения. Увеличиваются вариации фактурных и цветовых решений, упрощается поиск и отбор рисунчатых эффектов.

Список литературы

1. Дэнниел Адамс, Дорис Викерс, Ю Наши WGSN // Дизайн. Материалы. 2024
2. Мальгунова, Н. А. Дессинаторское искусство в проектировании тканей. Создание рисунка на ткани способом ткачества : учебное пособие / Н. А. Мальгунова, О. И. Буренева, А. В. Болдырева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-7937-1413-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102612.html> (дата обращения: 04.04.2024).

References

1. Daniel Adams, Doris Vickers, Yu Nashi WGSN // Design. Materials. 2024
2. Malgunova, N. A. Design art in fabric design. Creating a pattern on fabric by weaving: a textbook / N. A. Malgunova, O. I. Bureneva, A. V. Boldyreva. — St. Petersburg: St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, 2017. — 84 p. — ISBN 978-5-7937-1413-6. — Text: electronic // Digital educational resource IPR SMART: [website]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102612.html> (access date: 04/04/2024).

Научный руководитель: доцент кафедры технологии и художественного проектирования трикотажа, кандидат технических наук Мальгунова Н. А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Technology and Artistic Design of Knitwear, Candidate of Technical Sciences Malgunova N. A.

УДК 330.341

И. Дудогло

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ ПАРФЮМЕРИИ

© И. Дудогло, 2024

Данная статья посвящена развитию инноваций в сфере парфюмерии. В начале статьи описываются навыки по специальности Управление малым бизнесом. Далее проведен анализ развития парфюмерной индустрии и влияния новых технологий на процесс внедрения новых систем, на основе которых проводится создание самих парфюмерных композиций, к какому результату стремится парфюмерная индустрия, что сейчас имеется. С использованием мнений мировых аналитиков в статье описываются прогнозные сценарии по применению новшеств в производстве парфюмерии. Рассмотрено развитие данной сферы деятельности в России. Анализируется обучение парфюмерии в нашей стране. Представлены студенческие инновации и их реализация. Дано четкое описание результатов исследований, проведенных с 2022г по 2024г. Представлен полный отчет о ходе событий и результатах развития проекта «perfYOUme» на сегодня.

Ключевые слова: парфюмерия, инновации, развитие, парфюмерные композиции, искусственный интеллект, экологически чистая упаковка, нейросеть, телеграмм бот, сайт, потребитель, парфюмерный бизнес

I. Dudoglo

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint-Petersburg, Bolshaya Morskaya Str., 18

INNOVATIONS IN PERFUME DEVELOPMENT

This article focuses on the development of innovation in the perfume industry. At the beginning the article describes the skills of the specialty of Small Business Management. Then the development of perfume industry is analyzed and the impact of new technologies on the process of introduction of new systems, on the basis of which the creation of perfume compositions themselves is carried out, to what result the perfume industry is striving for, what it has now. Using the opinions of world analysts, the article describes forecast scenarios for the application of innovations in perfumery. The development of this sphere of activity in Russia and the training to perfumery production in our country are considered. The paper analyzes the innovations that are offered and implemented by students. A clear description of the results of research conducted from 2022 to 2024 is given. A full report on the course of events and the results achieved on the "perfYOUme" project is presented.

Keywords: perfumery, innovation, development, perfume compositions, artificial intelligence, eco-friendly packaging, neural network, telegram bot, website, consumer, perfume business

By entering the specialty of Small Business Management, applicants prepare themselves for a career in business. They can start their own business, but if in the future there is not enough strength and resources for such a step in their lives, they can safely go to work as managers, project managers and similar specialties.

Students of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, studying the specialty of Small Business Management get valuable experience, which further contributes to professionalism in the field of economics, politics, management, production processes, financial accounting, international business. This is only a part of what can be learned during training in this specialty.

SPbSUITD has a "Boiling Point: PromTechDesign" for developing entrepreneurial skills (not only entrepreneurial skills, it is also possible to learn other skills such as financial literacy, learning how to visualize fashion shows, and so on). The activities at this place can entice everyone to create innovative benefits for society. So, some are already starting to take their first steps into entrepreneurship. They create fabrics with antibacterial effect, creams, clothing brands through virtual fitting, and even conduct experiments in the creation of perfume compositions, using their ideas, which lurked for several years as an idea, are now moving into action.

Perfume in human life is an integral part of it, even if a person does not use perfume, he encounters it feeling on other people. Now the shelves are bursting with a variety of assortment, but despite this fact perfumers

have not yet created all the compositions that could exist. After all, our nature has an endless number of different fragrances. Perfume industry compared to others is not developing as fast as other areas of human activity, but the problem of buying fragrances online affects everyone who wants to buy perfume. Nobody buys a fragrance without smelling it, so most likely in the future society will work to solve this problem. Now let's analyze a few innovations that have already appeared in our lives (even if not in our lives, then in the lives of perfumers, so that they delight us with their creativity).

The composition "Where My Heart Beats" was produced by the *House of Gucci* from 100% ethanol derived from recycled industrial emissions. Nothing before this composition, this is the most eco-friendly fragrance that has been created using current sustainability technologies. It's not the only brand trying to source alcohol in an eco-friendly way. Now a lot of organizations are catching on to the "environmentalism" trend, we need to protect what nature has given us and it will give us more. But most of the time it's just to write in the product description that it's 90% natural or more, but in fact it's just a marketing strategy to boost sales, these "natural fragrances" won't save the planet.

How can we talk about ecology without environmentally friendly packaging? There is no clear-cut solution today. In addition, both large and small brands are taking care of sustainable packaging. This is expressed both in the reduction of packaging materials and in the production of refills. The trend is gaining momentum, which means that very soon the user will be able to renew each composition without buying a new bottle. SOVA, a subsidiary brand of *Third Sense*, has already joined responsible production and is producing refills for the diffusers of all its own compositions for home and auto from 2019. Ideas of reusing the packaging of your old composition have been proposed, which is still difficult to implement. But as practice has shown, people do not mind saving money on flavour by not paying for packaging. Companies are actively developing the idea of perfume bottling, where you don't pay for packaging, only for a well concentrated formula diluted with alcohol, using the most ordinary perfume atomizers instead of beautiful packaging. They used to be used as a perfume case. We needed to take perfume with us, we quickly transfused it and took it with us. This service is quite relevant nowadays, it is profitable for the entrepreneur, profitable for the client, we save money without losing the quality of the product. This saving is due to the fact that we do not spoil the planet through reusability (but this atomizer also contains plastic in its composition). As one of the employees of such an atelier told, they buy the formula from a perfumer and further dilute it for sale in their laboratories. But for some reason while she was telling, it was noticed that before pouring the diluted formula to the client they pour alcohol into the atomizer and then only add the perfume composition itself, that is, at the end they leave a part of your perfume.

The creation of a perpetual bottle. *MUGLER* first proposed the use of eternal bottles in 1992. A rather original idea, as well as solving the problems of utilization and ecology appeared with the association of the idea with perfume fountains. The appearance of *MUGLER* angels changed the world of perfumery. An important discovery that promotes responsible development, waste reduction. Cult fragrances were recognized with the status of eternal jewels. All this thanks to refillable bottles that support the environment. The star bottle was the most refillable bottle in the perfume world. The refill itself gives great value and gives a boon to the society with its appearance. During the time period from 2014 to 2019, 2.3 million bottles and boxes were saved every year, also 380 tons less waste created every year. In addition to the quite significant results concerning the society, we can highlight the fact of the luxury of this bottle and also the ritual of the sale is enticing. The best stone is the *MUGLER* jar, the consultants take care of the bottom like the most expensive diamonds, which also fills the brand with mystery and luxury - a wealth that does not immediately come to mind. A look at the *MUGLER* fountain can be seen in Figure 1 [3].



Рис. 1. Пример вечных бутылок *MUGLER* Angel

Fig.1. Example of MUGLER Angel perpetual bottles

In 2023, it was reported that an advanced multi-brand fragrance refill station would open. The idea originated primarily as a solution to help consumers meet the demand for eco-friendly perfume options and safe fragrances. The station is owned by the L'Oreal brand. The company revealed its findings and told that reusable use is growing every year, and now by 2023 it is 23%, compared to regular disposable bottles, their growth is 9%. It also presented findings that this option is more accessible to more people interested in perfume. L'Oreal estimates that on average, consumers are able to save 29% on reusable cosmetic products. At the station you can choose a bottle of any size: from 30 ml and above and refill your favorite fragrance, taking care of nature and saving on packaging. An example of such station can be seen in Figure 2 [2].



Рис.2. Пример мультибрендовой станции заправки ароматов
Fig. 2. Example of a multi-brand flavour refill station

Such station is quite practical and convenient, both for the consumer and the perfume seller, the cost is minimal, and the response is greater. So far, the devices are installed only in the UK, in the future they may appear in new countries, having already passed all stages of refinement and analysis of this technology.

The perfume industry may be at the forefront of how perfume raw materials are obtained and how they are processed. There are companies that are working on technologies that can capture the scent of a flowering plant to recreate it in the laboratory without plucking or cutting the plant.

Another feature is a fragrance with meaning. Now it is important that the fragrance has a meaning, i.e., buying it, a person plunges into the world of the perfumer who created this mystical miracle, conveying feelings and emotions (to do this you need to have knowledge of neurobiology, which may soon become available to all perfumers).

Due to the events of the past years, especially the COVID-19 pandemic entailed new innovations not only in online areas, but also in perfumery. Due to the fact that most people lost their sense of smell during the illness (which is a serious stress), some companies have been working on how to turn this around and how to please people in this situation. There has been an increased interest in aromatherapy and the development of functional fragrances, that is, fragrances that are able to influence people's mood and emotional state. Let's take apart the Swiss company *Givaudan*, which in November 2022 launched a collection of fragrances that can evoke positive emotions in people. An individual composition is selected using a special device that records the brain's reaction to fragrances. This is not the only company utilizing artificial intelligence technology. [4]

In 2022, the perfume brand *L'Artisan Parfumeur* released a collection of fragrances ahead of *Gucci* with the idea of recycling materials. Thus, the collection includes components obtained as a result of processing by-products of the food industry. As a result of their recycling, a 100% recycled natural extract is obtained. We can say that there is definitely a development in this direction, but artificial intelligence is not particularly significant for the perfume industry, because if there are no ingredients, there will be no composition [1].

The new discovery occurred when the artificial intelligence created "Phylira" in 2018. Phylira, AI powered perfumery, was the result of a pioneering partnership between a fragrance team at *Symrise* and *IBM Research*. There has always been the problem of finding new flavours. There is a huge number of combinations of raw materials. There are about 3500 raw materials that can be used in a fragrance, a huge number of combinations can be made, their mixing possibilities are almost limitless, and mysteries concerning their interaction are still going on among perfumers. The search for unknown combinations is the key to the very diamond that you can go to for the rest of your life. The Phylira algorithm, created by *IBM* analyzed 2 million compositions of different mixtures and more than 2 thousand varieties of raw materials, and then *IBM* created new chords based on information about olfactory preferences of tens of thousands of consumers, sales volumes and other data. The result was the release of 2 successful compositions in Brazil. In the process, AI has not replaced the talent of perfumers, but has become a successful tool in their hands. The facts indicate that soon this method

of developing compositions will become part of the practice of most large companies. But this is not to say that perfumery will lose its subtle-emotional approach, but that the new perfumes will be even more impressive for the target audience, because they will be created solely on the basis of their preferences [5].

Perfumery is developing as well as other spheres of activity, the problem of ecology has always influenced the production and extraction of perfume raw materials. In addition to a fairly large time period of production of perfume composition, it takes a lot of time and money to grow, process and obtain raw materials, and also the work of perfumer – all these is a large cost for the business, which must pay off. In order to continue to please people with new fragrances, to give the world new colors of fragrances, it is necessary to continue to work on the creation of a replacement for rare components of raw materials, which will reduce their price, as a consequence, perfume will become more affordable, not so expensive pleasure as it is nowadays.

So much innovation happens in our lives, so often that people have come to accept it as commonplace. It takes effort to surprise and convince the consumer that a product is unique, has its own price and is superior to the competition. What can help a company get ahead of a competitor? Companies that innovate have a competitive advantage. There are a huge number of startups launching right now. Businesses that, due to their uniqueness and unusual processes of selling, creating products, utilization, automation of production, are breaking into the limelight.

In 2022, a field trip was organized from the school of grant literacy and project activities with the support of our university, where young people developed ideas, worked through them and learned how to translate ideas into an economic component. During that event an innovative "perfYOUme" project was developed, which combined several spheres of activity: psychology, perfumery and information technology. At that time, there was no similar project in Russia, so the team members started to realize the project. Initially, the team considered the concept of selecting fragrances through an app, without wasting the consumer's time searching for their fragrance through an endless number of perfume stores, then they settled on a telegram bot.

At that point in time, the team argued that a person spends a lot of resources in their lifetime searching for that one perfume (the data was taken from a survey they conducted). The survey was conducted, in which it was stated that about 80% of respondents believe that a person should smell pleasant, it is an established norm that it is more pleasant to be in the company of people who lead with their fragrance, it shows that they care about society and themselves. From the survey that the team conducted the following results were revealed: girls aged 14-25 years old want to get a personalized perfume, but are still searching and need help: more than 85% of respondents confirmed that they would like to have their own fragrance, and more than 56% would be happy to have the help of an online consultant. More than 85% of respondents consider scent to be an important element of personal identification, but finding just the right fragrance to reflect individuality is difficult, especially in the current market of diversity. Of the previously announced announcements was that the telegram bot would identify character traits and recommend perfume notes to create a unique fragrance. The project would be of interest both to individual users for personal use and to specialty stores to boost sales. A prototype of the product was developed for 2022, what working with the bot would look like (prototype in Russian). The reference is presented in the barcode in Figure 1.



Рис.1. Ссылка на прототип продукта на 2022 год команды «perfYOUme»
Fig. 1. Link to the product prototype for 2022 of the “perfYOUme” team

At that time, no one planned that this product could later serve as an assistant to their own company. Already six months later in 2023, the seed accelerator "PromTechDesign" took place, where students received additional education in the field of technological entrepreneurship.

At that point, the concept of the project began to transform. In 2023 it was decided that now the fragrance selection scheme is used as a franchise of their perfume composition creation outlets. In parallel, the team leader was adding to his collection of fragrances, training the system of selecting a fragrance for the personal characteristics of the consumer and studying the world of perfumery more and more thoroughly. Changes in the scheme itself were identified, after which it was decided that the “perfYOUme” team was undergoing a revamp. Throughout the year, programmers wrote code for a neural network that would work according to the set rules of

the team leader. By the beginning of the school year in 2023, a neural network was created to match fragrances to personal characteristics, which could be trained and soon it would be available to customers of the organization. The neural network has completely changed the style, goals and objectives of the company. By the end of 2023, about 7 perfumes had been sold, which completely coincided with the desire of customers. We managed to entice potential customers through a survey of the approximate target audience, on hypothesis testing. About 100 people aged between 18 and 25 years old were surveyed. 85% of respondents faced the problem of choosing a fragrance, as a consequence of sanctions on perfume products, 98% use perfume, and about 40% receive perfume products as gifts. These results were taken into account in the development of perfume brand strategy. 15 problem interviews were conducted, the results showed that everyone had expressed a desire to participate in the development of the company and become a customer for the personal fragrance be created to add to the fragrance collection of the company. 7 compositions were created so far in the last months of 2023 that met the expectations of the customers. At the beginning of 2024 the queue has organized, which is being unloaded as the perfumer's time becomes available. Today a corporate identity is being developed, a website is being designed and documents are being prepared, if this business shows success soon, expansion will follow and business will become more established than now. This does not deny the fact that a large amount of work is being done, it confirms that soon the company may become a contender for the leading position in its area of activity.

As practice has shown, over the past four years perfume niche in Russia has shown good results, which may indicate that will also follow the continuation of the development of this area of activity, perhaps even as an official program of higher education in the specialty of perfumer. So far, the training is possible only on special courses.

The thought alone spawned a whole business plan. It started with my 11th grade school project on creating perfume at home, which resulted in a website with instructions on how to create fragrances. Figure 2 shows QR code, which will give you access to the site, where you can find the results of a survey for 2021, comparing male and female preferences in perfumery, also the instructions for creating fragrances at home.



Рис.2. Ссылка на сайт по созданию духов в домашних условиях
Fig. 2. Link to the website on creating perfume at home

The “perfYOUme” team's idea includes several differentiating characteristics from competitors. Most companies in the creation of perfume compositions are based on the emotions and images of customers, but in the case of neural network, it is based on a given logarithm, it selects a fragrance suitable for a certain type of personality, certain human qualities, for example, cheerful, joyful person will suit citrus and bright notes that will support his energy throughout the day. This is how this concept works in contrast to its competitors. The main competitors are perfume making workshops, personal formula from a perfumer, perfume workshops, perfume stores where you get lost in the abundance of fragrances. If you look inside the usual perfume stores, it is easy to see how people without realizing it, drowning in fragrances that completely fill the room. The problem is the creation of perfume businesses by images and testing, finding personal associations with this or that fragrance. But if we consider this problem deeper, we can find the reason - why a person chooses this particular image, this particular emotion. This project deals with this very problem, making it so that the client was not wrapped up in all the flavours, but only those telling stories and the task is to create a perfume composition according to this description.

Sometimes a calling is laid too far down in the soul, but certain events help to bring it out.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры иностранных языков Дедик О.П.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Foreign Languages. Dedik O.P.

Список литературы

1. Alise. Ароматные инновации в мире парфюмерии: URL: https://raspiv.ru/news/172nidaromatnye_innovacii_v_mire_parfyumerii.html (Дата обращения: 12.04.2024)
2. Sandra Halliday. The Perfume Shop and L'Oréal launch UK's first multi-brand scent refill station. URL: <https://www.fashionnetwork.com/news/The-perfume-shop-and-l-oreal-launch-uk-s-first-multi-brand-scent-refill-station,1580777.html> (Дата обращения: 12.04.2024)
3. MUGLER company. URL: <https://www.mugler.com/int/born-refillable-in-1992---mugler/mugler-refill-experience.html> (Дата обращения: 12.04.2024)
4. Дарья Богомолова. Ароматная эволюция URL: <https://kommersant.ru/turbopages.org/kommersant.ru/s/doc/5927239> (Дата обращения: 12.04.2024)
5. Наталья Панасенко. Искусственный интеллект совершил революцию на рынке парфюмерии URL: <https://rg.ru/2019/04/21/ii-parfium.html> (Дата обращения: 12.04.2024)

References

1. Alise. Aromatnye innovacii v mire parfjumerii [Fragrance innovations in the world of perfumery] URL: https://raspiv.ru/news/172nidaromatnye_innovacii_v_mire_parfyumerii.html (date accessed: 12.04.2024)
2. Sandra Halliday. The Perfume Shop and L'Oréal launch UK's first multi-brand scent refill station. URL: <https://www.fashionnetwork.com/news/The-perfume-shop-and-l-oreal-launch-uk-s-first-multi-brand-scent-refill-station,1580777.html> (date accessed: 12.04.2024)
3. MUGLER company URL: <https://www.mugler.com/int/born-refillable-in-1992---mugler/mugler-refill-experience.html> (date accessed: 12.04.2024)
4. Dar'ya Bogomolova. Aromatnaja jevoljucija [A flavourful evolution] URL: <https://kommersant.ru/turbopages.org/kommersant.ru/s/doc/5927239> (date accessed: 12.04.2024)
5. Natalia Panasenکو. Iskustvennyj intellect sovershil revoljuciju na rynke parfjumerii [Artificial intelligence has revolutionized the perfume market] URL: <https://rg.ru/2019/04/21/ii-parfium.html> (date accessed: 12.04.2024)

УДК 519.87

М. В. Березин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СТРУКТУРИЗАЦИЯ, УНИФИКАЦИЯ И РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИНИИ

В статье предложен подход к унификации узлов производственной линии для дальнейшего расчета основных параметров линии с помощью цепей Маркова. Выделены основные возможные узлы линии: блок обработки изделий, конвейерная лента, накопитель, погрузчик-транспортёр. Описаны основные характеристики этих узлов. Предположены этапы методики расчета и моделирования производственной линии.

Ключевые слова: производственная линия, вероятность возникновения требования, переходные вероятности, состояния, алгоритм, накопитель, конвейерная лента, погрузчик, транспортёр

M. V. Berezin

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

STRUCTURING, UNIFICATION AND CALCULATION OF THE PRODUCTION LINE

The article proposes an approach to the unification of the nodes of the production line for further calculation of the main parameters of the line using Markov chains. The main possible nodes of the line are highlighted: a product processing unit, a conveyor belt, a storage device, and a loader-transporter. The main characteristics of

these nodes are described. The stages in the methodology of calculation and modeling of the production line are proposed.

Keywords: production line, probability of occurrence of a requirement, transient probabilities, states, algorithm, accumulator, conveyor belt, loader, transporter

На автоматизированных производствах имеется достаточно большое количество различных устройств по обработке изделий. Помимо самих устройств, неотъемлемой частью производства является вспомогательное оборудование, которое может быть автоматизированным либо полностью автоматическим. Под вспомогательным оборудованием понимаются устройства подвоза, установки, съема изделий/заготовок. Стоит отметить, что при создании продукта на производстве ресурсы и заготовки для конечного продукта могут проходить множество этапов предобработки. И на каждом этапе перед обработкой мы имеем заготовку либо заготовки. Для текущего этапа заготовка на выходе из устройства обработки является изделием, для следующего этапа это изделие представляет собой заготовку. Для упрощения повествования в дальнейшем будем именовать продукцию между этапами и после них изделием.

Вспомогательное оборудование является неотъемлемой частью производства, одновременно с обработкой изделий оно обеспечивает единую скорость работы, помогает синхронизировать или развязать по синхронизации участки производства. Определенный порядок выполнения технологических операций, позволяющий осуществить последовательную реализацию производственного процесса посредством различных этапов изготовления изделия, называется производственной линией [3].

Для учета влияния вспомогательного оборудования на производственный процесс является возможным рассмотреть его как часть производственной линии, более того, по существу это и есть её часть, что подтверждает правомерность данных допущений.

При рассмотрении производственных линий мы можем выделить четыре основных элемента, общих по своим характеристикам. Обозначим их и введём сокращения:

- блок обработки изделий (БОИ) - узел, в котором производится непосредственная обработка изделия;

- конвейерная лента (КЛ) - транспортировочное устройство, обеспечивающее перемещение изделий от блока к блоку;

- накопитель (НК) – место хранения изделий, куда изделия поступают и где изделия хранятся до момента забора изделий следующим блоком обработки или транспортировщиком;

-погрузчик-транспортировщик (ПТР) – сюда можно отнести все механизмы, которые транспортируют изделия с одного узла обработки на другой. В какой-то степени конвейерная лента является погрузчиком-транспортировщиком, но лента непрерывно либо дискретно переносит изделия из точки А в точку Б, погрузчик же должен вернуться из точки Б в точку А после перевозки партии изделий, что приводит к появлению у него дополнительных характеристик.

Основная цель разбиения производственной линии на блоки – иметь возможность собрать производственную линию любой сложности и смоделировать процессы, протекающие в ней. Для наглядности представим производственную линию на рисунке 1 как последовательность блоков с входными потоками событий. Верхний индекс в записи вероятностей для нас будет означать порядковый номер блока, результат обработки предыдущего блока является требованием к следующему.

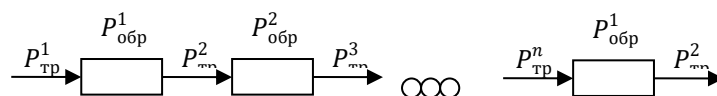


Рис. 1. Производственная линия

При расчетах будут иметь значение следующие допущения:

- при возникновении требования на входе блока, в случае если блок свободен, он забирает это требование, если блок занят, требование пропадает (для реальной ситуации это будет потеря изделия);
- требование поступает не чаще, чем раз в такт;
- время обработки изделия занимает один такт и равно T (это допущение необходимо на первом этапе для понимания общего поведения системы, в будущем можно будет варьировать этот параметр в допустимых для него интервалах);
- как только блок обработал изделие, он сразу отправляет его на следующий блок без временных задержек (если за блоком А стоит блок Б, то вероятность возникновения требования для блока Б на i -том шаге будет равна вероятности обработки изделия блоком А на предыдущем шаге).

Также при расчетах будут иметь значение следующие величины:

- Вероятность возникновения требования для каждого следующего блока производственной линии.
- Вероятность обработки изделия блоком.
- Внутренние характеристики блоков, от которых зависят вероятности обработки изделий этими блоками.

Рассмотрим подробнее каждый из блоков:

- БОИ – блок обработки изделия

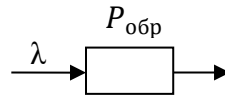


Рис. 2. Блок обработки изделия

λ – интенсивность поступающих требований.

$P_{обр}$ - вероятность обработки изделия за время T .

$1 - P_{обр}$ - вероятность не обработки изделия за время T .

Также можно учитывать надежность блока P_n , тогда

$$P_{об} = P_{обр}P_n$$

$$P_{не об} = (1 - P_{обр})P_n$$

В дальнейшем для удобства рассмотрим только случай с $P_n = 1$

- КЛ - конвейерная лента

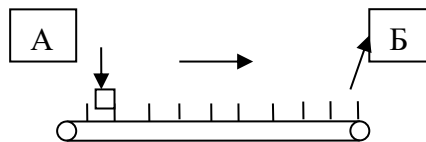


Рис. 3. Конвейерная лента

9 марта 1861 года губернский секретарь Александр Лопатин представил для регистрации свое изобретение («привилегию») - транспортную машину «песковоз», который является прототипом современного ленточного конвейера [2]. Суть ленточного конвейера достаточно проста – это транспортировка груза с одного места на другое на транспортировочной поверхности, которая представляет собой ленту на валиках, верхняя часть которой перемещается в направлении транспортировки, а нижняя - в обратном направлении.

Изделие попадает на ленту и перемещается от блока А к блоку Б, где уходит на обработку.

Одной из основных характеристик ленты является скорость перемещения изделия и длина, что, по сути, дает время перемещения первого изделия от начала транспортировки к концу. Именно это и имеет значение для расчёта. Но здесь имеется один нюанс, связанный с устройством, каждое i -ое изделие поступает на ленту с интервалом T , равным времени обработки изделия на предыдущем этапе и находится на ней до момента забора изделия следующим блоком, то есть вероятность того, что в текущий момент времени лента выдаст очередное изделие для блока Б, равна вероятности обработки (поступления требования на ленту) от блока А N тактов назад, где N - «тактовая ёмкость» ленты или максимальное количество перемещаемых изделий за такт.

Соответственно, вероятность выдачи изделия лентой на шаге i :

$$P_{i=} \begin{cases} 0, & i = 1, N \\ P_{об\ i-N}, & i > N \end{cases}$$

$P_{об\ i-N}$ - вероятность появления требования после обработки его блоком А на N шагов назад.

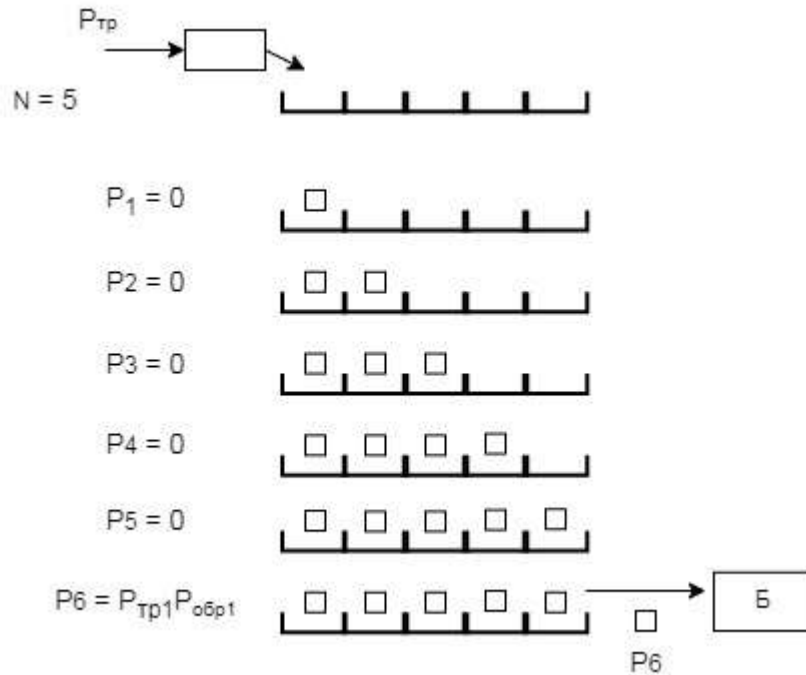


Рис. 4. Перемещение требований на конвейерной ленте

В установившемся режиме, когда номер шага работы превышает емкость ленты $i > N$, можно использовать формулу

$$P_i = P_{об\ i}$$

Вероятность не появления требования для общего случая выражается формулой ниже:

$$P_{i=} \begin{cases} 1, & i = 1, N \\ 1 - P_{об\ i-N}, & i > N \end{cases}$$

Следует отметить, что хоть и вероятность выдачи события перед блоком Б обладает некоторой «памятью», состояние ленты на следующем такте зависит только от её предыдущего состояния и события/требования пришедшего на ленту.

В общем случае состояние ленты можно охарактеризовать рисунком 5, при котором некоторые места на ленте будут свободны, что соответствует отсутствию изделия, то есть предыдущий блок пропустил требование или требование не пришло и не было обработано:



Рис. 5. Общее состояние конвейерной ленты.

- НК - накопитель

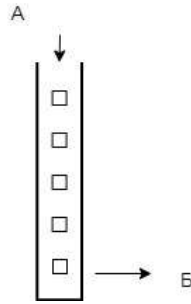


Рис. 6. Накопитель – общий случай

Основной характеристикой накопителя будет являться его ёмкость N . Также можно сказать, что вероятность появления требования на выходе накопителя рассчитывается исходя из условия, что хотя бы одно требование за N тактов пришло на накопитель, и не было оттуда забрано на исполнение.

В случае, когда накопитель заполнен и ему приходит очередное требование - оно теряется, если накопитель не заполнен - требование передается дальше. Если рассматривать систему, в которой обработка изделий на каждом этапе выполняется строго определенное и равное количество тактов на всем протяжении производственной линии (в каждом узле), то в такой системе накопитель, как таковой, не является необходимым, поскольку изделие, поступившее в него на следующем такте, забирается на обработку и освобождает место для следующего изделия. Накопители необходимы там, где есть разница в скорости обработки изделий, тогда вероятность нахождения в нем изделий можно вычислить исходя из интервала, в который может быть забрано изделие и закона распределения поступления изделий в накопитель.

- ПТР - погрузчик-транспортёрщик

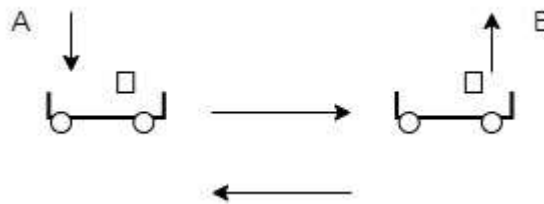


Рис. 7. Погрузчик-транспортёрщик

Погрузчиком может являться некоторая тележка, которая обеспечивает перемещение груза из одной точки производства в другую. Первый погрузчик был изобретен в 1917 году Юджином Кларком (USA) [1] и был достаточно сложным, с точки зрения управления, устройством. С развитием техники появились его более совершенные версии. На текущий момент на складах используются и полностью автоматические погрузчики.

Погрузчик-транспортёрщик одно из наиболее интересных устройств с точки зрения описания состояний, в которых он может пребывать. Рассмотрим чуть более подробно временные периоды работы погрузчика. Блок А выполняет работу за время T , блок Б выполняет работу за время T , погрузчик же должен помимо транспортировки изделия от блока А до блока Б вернуться на исходную позицию к блоку А.

Если погрузчик успеваеет перевезти изделие от А к Б за время $T/2$, то блок Б не успеет выполнить работу, начавшуюся на прошлом такте, и изделие будет потеряно.

Погрузчик вносит временную задержку по тактам работы блоков. Единственный вариант, где такой задержки нет, это два погрузчика, работающих одновременно в противоположных направлениях, успевающих за время T загрузить изделие и перевезти от блока А к блоку Б и ожидать блок Б, пока тот не освободится, тем временем второй погрузчик (вторая его часть) переместится от блока Б к блоку А за новым изделием, рисунок 8.

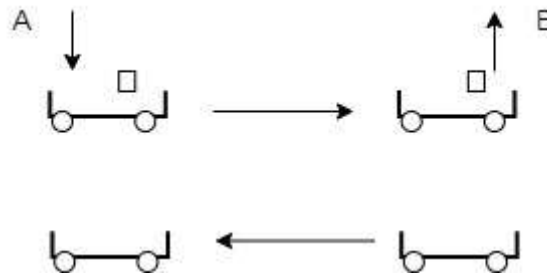


Рис. 8. Сложный погрузчик

Этот случай достаточно сложный в реальном исполнении и экономически затратный, поэтому будем рассматривать более общий вариант, где погрузчик имеет одно исполнительное устройство. В этом случае погрузчик необходимо отделить от блоков обработки изделия накопителями, которые позволят не терять изделия и хранить их какое-то время, пока освобождается блок обработки Б и рабочая часть погрузчика возвращается от блока Б к накопителю после блока А, рисунок 9.

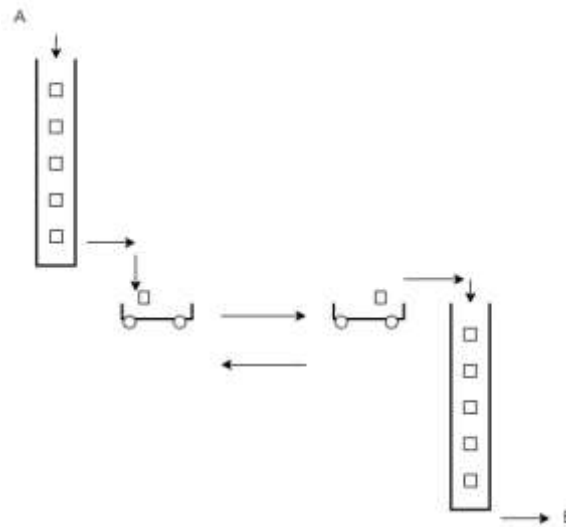


Рис. 9. Накопители и погрузчик

Как мы видим, погрузчик может пребывать в 4х основных состояниях:

- Загружается (1)
- Транспортирует изделия (2)
- Разгружается (3)
- Возвращается (4)

Сумма вероятностей нахождения в каждом из четырех состояний даст единицу:

$$P_1 + P_2 + P_3 + P_4 = 1$$

Общее время работы – сумма времен нахождений в каждом из состояний:

$$T_1 + T_2 + T_3 + T_4 = T_0$$

Вероятность появления требования на выходе погрузчика - это вероятность окончания нахождения его в состоянии разгрузки 3, рисунок 10.

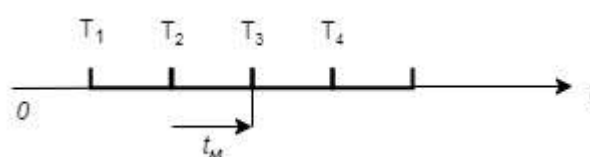


Рис. 10. Временная линия работ погрузчика

Пользуясь вышеизложенными условиями, производственную линию можно представить схемой на рисунке 11.

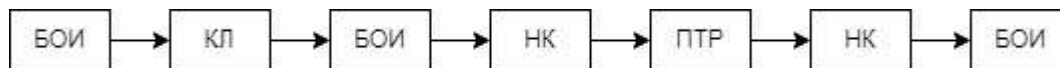


Рис. 11. Производственная линия в унифицированных блоках

Суммируя информацию, полученную во время анализа подобного разбиения линии, можно сделать следующий вывод: каждый элемент производственной линии накладывает определенные требования размещения его внутри этой линии, следовательно, появляется возможность говорить о правилах размещения и правилах построения расчета линий. Также при подобном представлении системы вырисовывается определенная структура расчета, которую предположительно можно описать математически или задать алгоритм построения расчета основных параметров системы. При подобном разложении производственной линии на блоки, первым этапом будет запись временных характеристик работы устройств относительно минимально возможного временного промежутка работы системы, вторым этапом будет выделение состояний, в которых могут находиться элементы системы, и запись формул вероятности обработки требований узлами обработки относительно полученных временных интервалов получения требований. Далее накладываются условия переходов из состояний в состояния, и уже после мы можем перейти к построению матрицы переходных вероятностей.

*Научный руководитель: профессор кафедры автоматизации производственных процессов, доктор технических наук
Смирнов И. Н.*

*Scientific supervisor: Professor of the Department of Automation of Production Processes, Doctor of Technical Sciences
Smirnov I. N.*

Список литературы

1. История развития железнодорожного транспорта и транспортного строительства URL: https://studwood.net/1950680/tehnika/istoriya_razvitiya_podemno_transportnyh_pogruzochno_razgruzochnyh_mashin (дата обращения: 30.03.2024).
2. *Остромецкий А.А.* Очерки по истории русской горной механики. М.: Углетехиздат, 1953. 156 с.
3. Терминологический словарь автоматизации строительства и производственных процессов. URL: <http://slovar-avt.ru/liniya-proizvodstvennaya/> (дата обращения: 06.04.2024)

References

1. *Istoriya razvitiya zheleznodorozhnogo transporta i transportnogo stroitel'stva* URL: https://studwood.net/1950680/tehnika/istoriya_razvitiya_podemno_transportnyh_pogruzochno_razgruzochnyh_mashin [The history of the development of railway transport and transport construction]. (date accessed: 30.03.2024)
2. *Ostromeckij A.A. Ocherki po istorii russkoj gornoj mehaniki* [Essays on the history of Russian mining mechanics] М.: Ugletehizdat, 1953. 156 s.
3. *Terminologicheskij slovar' avtomatizacii stroitel'stva i proizvodstvennyh processov.* URL: <http://slovar-avt.ru/liniya-proizvodstvennaya/> [The terminological dictionary of automation of construction and production processes]. (date accessed: 06.04.2024)

УДК 685.31

И.А. Буданов, Л.Г. Семенова, Т.М. Сумарокова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО АССОРТИМЕНТА ОБУВИ

© И.А. Буданов, Л.Г. Семенова, Т.М. Сумарокова 2024

В статье рассмотрены вопросы формирования производственного ассортимента обуви на предприятии. Проведен анализ условий для оптимизации производственного ассортимента на примере мужской обуви, предложены направления решения задачи расширения ассортимента обуви.

Ключевые слова: обувь, ассортимент, производство, оптимизация, модель

I.A. Budanov, L.G. Semenova, T.M. Sumarokova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF OPTIMAL PRODUCTION ASSORTMENT OF FOOTWEAR

In the article the questions of development of production assortment of footwear at the enterprise are considered. The analysis of conditions for optimization of production assortment on the example of men's footwear is carried out, the directions of solutions to the problem of expanding the range of footwear are offered.

Keywords: footwear, assortment, production, optimization, model

Предприятия обувного производства, выпускающие продукцию массового и повседневного спроса, относят к предприятиям, выпускающим промышленный ассортимент товаров, так называемый номенклатурный перечень товаров, характерный для определенной отрасли промышленности. Любое обувное предприятие выпускает свой ассортимент продукции, который определяется совокупностью факторов, в том числе наличием производственных площадей, конкретного производственного оборудования и т.д. Продуманный ассортимент предприятия способствует достижению главной цели бизнеса – получению производством прибыли.

На обувном производстве выделяют два вида ассортимента: оптимальный ассортимент и рациональный ассортимент, совокупность которых определяет степень удовлетворенности потребителей производственными товарами.

К рациональному ассортименту относится перечень продукции, который удовлетворяет главные потребности разных групп потребителей и обеспечивает качество жизни при определенном уровне развития науки, техники и технологии.

Оптимальный ассортимент – это набор изделий, удовлетворяющий реальные потребности с максимально полезным эффектом для потребителя при минимальных затратах на их проектирование и изготовление, а также доведения продукции до реализации в торговых точках. Грамотно продуманный ассортимент влияет на количество продаж и уровень конверсии. Однако оптимальный ассортимент — это перечень товаров, максимально удовлетворяющий потребности не только клиентов, но и компании – производителя продукции. При формировании ассортимента производителям важно найти баланс качества и количества выпускаемой продукции. Важно учитывать спрос, который определяется экономической ситуацией и доходами населения, сезонностью продукции, предпочтениями аудитории и другими факторами.

Процесс создания ассортимента предприятия непрерывен. Интересы потенциальных покупателей меняются в зависимости от различных факторов и важно проявлять гибкость и быструю реакцию на меняющийся спрос на рынке обувных изделий [1]. Современный уровень развития производства предлагает разные подходы к формированию ассортимента обуви, основанные на анализе маркетинговых исследований и изучении потребительского спроса. Однако, условно их можно разделить на два основных метода:

- метод ассортиментного перечня,
- метод потребительского комплекса.

Потребительский комплекс нацелен на удовлетворении определенных потребностей покупателей. Категории производимых моделей обуви формируются исходя из половозрастных характеристик, модных трендов и основывается на маркетинговых исследованиях. Такой ассортимент обуви может выпускаться малыми сериями в силу его неустойчивости и динамичности.

Ассортиментный перечень – номенклатурный перечень моделей обуви стабильного ассортимента, который должен присутствовать ежедневно в розничной торговле. Реестр моделей обуви из ассортиментного перечня нацелен на обеспечение их максимального охвата. Ассортиментный перечень включает все виды обуви в соответствии с сезоном, конструкции с разными вариантами закрепления на стопе, с разной приподнятостью пяточной части, формой носочной части обуви и т.д. Это группа устойчивого производственного ассортимента и приемлема для формирования оптимального ассортимента обуви.

Для создания оптимального ассортимента необходимо:

- провести анализ потребительского спроса;
- изучить целевую аудиторию;
- изучить особенности формирования и факторы, влияющие на формирование обувного ассортимента;
- провести анализ продукции обувных предприятий отрасли.

Первым и наиболее важным условием формирования ассортимента обувного предприятия является анализ процентного соотношения товаров для различных половозрастных групп: мужской, женской и детской. Годовая потребность в обуви для разных половозрастных групп различна. Согласно статистическим данным, мужчинам необходимо 3 пары обуви в год, детям – 6, женщинам – 4 [2]. Именно поэтому немало предпринимателей с целью увеличения прибыли предпочитает запускать в производство продукцию для всех половозрастных групп или производить обувь, с похожими техническими условиями и способом изготовления.

Ориентируясь на данные розничной торговли, процент выпуска товаров разных половозрастных групп, производимых предприятием, должен соответствовать диаграмме (рис.1).

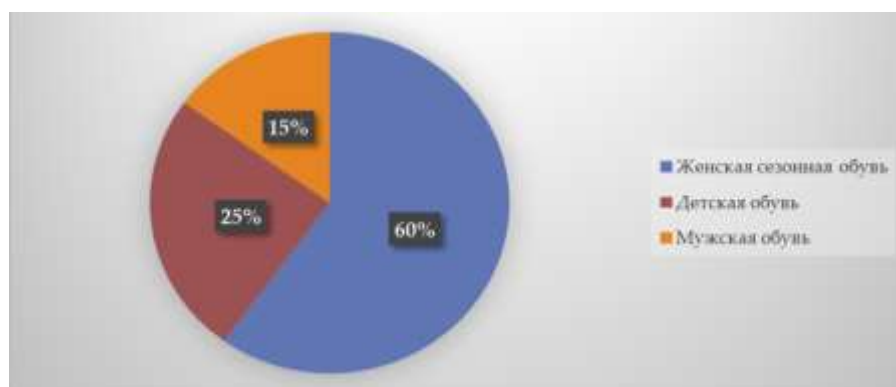


Рис. 1. Процентное соотношение половозрастных групп обуви

Вторым важным условием формирования ассортимента является определение целевого клиента и ориентация на его желания и потребности. Также важна ориентация на сезонность обуви и погоднотерриториальные условия региона эксплуатации. Для выявления предпочтений по видам обуви для осенне-весеннего сезона носки был проведен опрос, в котором приняли участие 128 человек разного возраста, из них 83 женщины и 45 мужчин. Опрос проводился в специализированных обувных магазинах Санкт-Петербурга. Анализ результатов представлен в таблице 1.

Таблица 1. Предпочтение потребителями вида обуви осенне-весеннего сезона

Вид обуви	Половозрастная группа обуви:	
	мужская, %	женская, %
Сапоги	1	12
Полусапожки	3	6
Ботинки	53	48
Полуботинки	14	21
Туфли	7	4
Кроссовки	22	9

Результаты опроса показали, что предпочтения по видам обуви мужской и женской групп населения могут значительно отличаться. Хотя наблюдается и общая закономерность, обе группы потребителей предпочитают такой вид обуви, как ботинки. Поэтому ботинки могут служить

конструктивной базой для создания оптимального производственного ассортимента обуви осенне-весеннего сезона.

Однако, в производственном ассортименте предприятия должны присутствовать и внесезонные товары, например, туфли модельные. Таким образом, производство должно учитывать не только желания потребителя в данный момент времени, но и уметь прогнозировать их в долгосрочной перспективе, тем самым увеличивая ассортимент производства.

При формировании оптимального ассортимента также необходимо учитывать формирование размерного ассортимента, соответствующего реалиям времени. В соответствии с ГОСТ 3927–88, средним размером мужской группы является 270 размер, женской группы – 240 размер. В настоящее время самый продаваемый размер женской обуви – 245, мужской – 275. [2]. Смещение среднего размера группы в большую сторону изменяет процентное соотношение размеров в размерном ассортименте выпускаемой обуви, что очень важно для планирования выпускаемой продукции.

Не менее важным фактором в создании оптимального ассортимента является его широта. Увеличение ассортимента однотипных моделей, например одной конструкции обуви, не всегда целесообразно. Включение в ассортимент максимального количества разновидностей моделей одной конструкции равносильно производству малого количества однотипного базового товара, обладающего наибольшим спросом. Исходя из этого, производителям обуви необходимо определить группы обуви, виды и конструкции, которые будут обеспечивать максимальную реализацию, иными словами, сбалансировать модельный ряд продукции. При этом возможно снятие отдельных моделей с производства из-за отсутствия покупательского спроса.

Правильно сформированный половозрастной, видовой и размерный ассортимент и сбалансированные модельные ряды должны составлять базовый ассортимент любого обувного производства. Базовый ассортимент обуви определяется постоянным долговременным и прогнозируемым спросом. Особенностью такого ассортимента является минимальная маржа при максимальном выпуске продукции. Базовый ассортимент обеспечивает стабильный интерес покупателей к торговой марке производителя и, как следствие, покупательский поток в торговых точках. Таким образом, базовый ассортимент предприятия – это низкая наценка, минимальные скидки, постоянный спрос и простота конструкции моделей.

Базовый ассортимент предприятия в общей структуре производственного ассортимента должен составлять от 50% до 70% суммарного объема выпускаемой обуви. Из них 70% должны составлять сезонный ассортимент и всего 30% приходится на внесезонные модели. Оставшиеся 30% от суммарного объема должны составлять так называемый рискованный ассортимент.

На формирование рискованного ассортимента влияют:

- концепт бренда и его идеологическая составляющая;
- потребительский спрос;
- тенденции моды;
- общий уровень жизни.

Разработка рискованного ассортимента обуви принципиально отличается от разработки базового ассортимента именно подходами к созданию моделей. Модели рискованного ассортимента должны соответствовать ультрамодным тенденциям, отличаются увеличением себестоимости за счет использования инновационных технологий, нового современного оборудования, новых материалов. Такой ассортимент должен состоять из моделей с интересными и актуальными дизайном, конструкцией и цветовыми решениями [3]. В торговле, при реализации моделей традиционно будет применяться высокая наценка, максимальные скидки при распродажах и наблюдаться стихийный спрос.

Сбалансированное соотношение базового и рискованного ассортиментов дает максимальную прибыль предприятию и устанавливает его оптимальный производственный ассортимент.

Основные направления формирования оптимального ассортимента это:

- сокращение;
- совершенствование;
- обновление;
- расширение;
- гармонизация;
- стабилизация.

Одним из выше указанных вариантов формирования оптимального ассортимента является его расширение за счет увеличения модельного ряда конкретного вида обуви.

В качестве примера можно выбрать мужские полуботинки осенне-весеннего сезона. К типовым конструкциям заготовок верха полуботинок, традиционно используемым в производстве мужской обуви, относятся конструкции с настрочными берцами, настрочной союзкой, с резинками сбоку и на подъеме, с овальной вставкой, которые изготавливаются по типовой технологии сборки заготовки верха с подкладкой (таблица 2).

Таблица 2. Особенности типовых конструкций заготовок полуботинок

Особенность конструкции заготовки верха	Изображение
Берцы настрачиваются на союзку	
Союзка настрачивается на берцы	
Резинки сбоку или на подъеме	
С овальной вставкой	

Увеличение модельного ряда на предприятиях, разнообразие моделей достигается за счет использования приемов конструктивного моделирования, таких как:

- изменение пластики конструктивных линий,
- дополнительное членение деталей заготовки,
- смещение сборочных швов, относительно их типового местоположения,
- введение в заготовку дополнительных конструктивных элементов,
- объединение деталей.

Применение методов конструктивного моделирования позволяет расширить модельный ряд обуви без дополнительных производственных затрат, не требует переоснащения производства и дополнительного обучения персонала, что делает эти методы наиболее рациональными, доступными и экономически целесообразными для решения задачи расширения ассортимента в производственных условиях. Прием объединения деталей, другими словами, совмещение детали союзки и берца в цельнокроеную деталь верха представлен на *рис.2 и 3*.



Рис. 2. Мужские цельнокроенные полуботинки



Рис. 3. Мужские полуботинки с настрочными берцами в конструкции Blake Rapid

Моноколорные мужские модели, особенно в нейтральных оттенках, решенных в стиле «минимализм», подходят для формирования базового ассортимента мужских полуботинок, так как способствуют созданию элегантных и сдержанных мужских образов вне зависимости от тенденций моды. Но введение в такую модель ультрамодного декора: принтов, фурнитуры, тонирования и т.д. в соответствии с модными трендами, может перевести ее в модель рискованного ассортимента.

Выводы:

Оптимальный ассортимент обуви в реальных производственных условиях устанавливается за счет правильного количественного соотношения базовых и рискованных моделей.

Рискованный ассортимент обуви в производственных условиях может формироваться двумя путями: с применением инновационных технологий и нового оборудования либо на основе базового ассортимента с применением современных ультрамодных приемов декорирования.

Умение быстро реагировать на изменения модных трендов, перевести модель из одного вида ассортимента в другой позволяет предприятию заниматься успешным бизнесом.

Список литературы

1. Интернет-источник «SendPulse», 2023. Ассортимент предприятия. – URL: <https://sendpulse.com/ru/support/glossary/assortment> (дата обращения 25.12.2023)
2. Интернет-журнал «БизнесПлан-Пример». Ассортимент товара в магазине обуви. Цветкова Л. – URL: <https://biznesplan-primer.ru/assortiment/magazin-obuvi> (дата обращения 25.12.2023)
3. Интернет-журнал «Shoes-Report. 2021». Как сформировать ассортимент обуви, чтобы соотношение базовых и фешн-моделей было оптимальным. Понятова Э. – URL: https://www.shoes-report.ru/articles/assortiment/kak_sformirovat_assortiment_obuvi_chnoby_sootnoshenie_bazovykh_i_feshn_modelej_bylo_optimalnym/ (дата обращения 25.12.2023)

References

1. Internet-istochnik «SendPulse», 2023. Assortiment predpriyatiya. – URL: <https://sendpulse.com/ru/support/glossary/assortment> (data obrashcheniya 25.12.2023)
2. Internet-zhurnal «BiznesPlan-Primer». Assortiment tovara v magazine obuvi. Cvetkova L. – URL: <https://biznesplan-primer.ru/assortiment/magazin-obuvi> (data obrashcheniya 25.12.2023)
3. Internet-zhurnal «Shoes-Report. 2021». Kak sformirovat' assortiment obuvi, chtoby sootnoshenie bazovykh i feshn-modelej bylo optimal'nym. Ponyatova E. – URL: https://www.shoes-report.ru/articles/assortiment/kak_sformirovat_assortiment_obuvi_chnoby_sootnoshenie_bazovykh_i_feshn_modelej_bylo_optimalnym/ (data obrashcheniya 25.12.2023)

Оглавление

<i>И.Д. Гусев, Е.Г. Андреева, М.А. Гусева</i>	
<i>ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСТРЕБОВАННОСТИ АДАПТИВНЫХ ЧЕХЛОВ ДЛЯ НОГ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ПОЛИТРАВМАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ</i>	3
<i>М.В. Люлина, М.А. Гусева</i>	
<i>ИССЛЕДОВАНИЕ ДИЗАЙНА И ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СПОРТИВНЫХ КОСТЮМОВ ДЛЯ ФИГУРИСТОК</i>	8
<i>В.М. Дедловская</i>	
<i>ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ ОБ ОРТОКЕРАТОЛОГИИ НА КОНЕЦ 2023 ГОДА</i>	12
<i>Л.В. Тепляков</i>	
<i>АНАЛИЗ ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ И РАЗРАБОТКА 2D ИГРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ UNITY</i>	16
<i>А.А. Квятковский, Н.М. Бабкина</i>	
<i>ПОСТРОЕНИЕ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЛИФТОВОЙ ГРУППЫ В ЗДАНИЯХ В СИСТЕМЕ СИМУЛЯЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ANYLOGIC</i>	21
<i>М.Р. Розанова</i>	
<i>ПРОДВИНУТЫЕ ТЕХНИКИ ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ О ГОРНОЛЫЖНОМ СПОРТЕ С ПОМОЩЬЮ ADOBE INDESIGN</i>	31
<i>А.М. Коровкин</i>	
<i>АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПРОВЕРКА РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА</i>	36
<i>М.В. Абашкин</i>	
<i>СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОЧНОСТИ СВЯЗИ МЕЖДУ ПОЛИУРЕТАНОВЫМ СЛОЕМ И ПОЛИЭФИРНЫМ ТКАНЫМ КАРКАСОМ ПЛОСКОСВОРАЧИВАЕМОГО РУКАВА</i>	48
<i>В.А. Абрамова, Т.В. Коновалова</i>	
<i>МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ВЕБ-ДИЗАЙНЕ И SEO-АНАЛИТИКА</i>	52
<i>А.А. Александрова</i>	
<i>МИФЫ И ЛЕГЕНДЫ ВЫМЫШЛЕННОЙ АНГЛИИ: СБОРНИК ДЖ. Р. Р. ТОЛКИНА «СИЛЬМАРИЛЛИОН» В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ИЗДАТЕЛЬСКИХ РЕШЕНИЙ</i>	61
<i>А.А. Алексеева, Т.А. Гордеева</i>	
<i>МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ</i>	67
<i>И.Е. Амелько, И.М. Беспалова</i>	
<i>РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ФИЛЬТРА МАШИНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВИСКОЗНОЙ ТЕКСТИЛЬНОЙ НИТИ</i>	73
<i>В.Р. Бадртдинов, А.С. Ольховатенко, В.И. Пименов</i>	
<i>ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ НЕФТЕСЕРВИСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ</i>	80
<i>Я.И. Базина, Я.К. Чинцова</i>	
<i>ТРЕНДЫ РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА И ПРАВИЛА ЕГО РАЗМЕЩЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ</i>	84
<i>П.И. Байдин</i>	
<i>ОБЗОР МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДАННЫХ ДЛЯ СЕТЕЙ АЗС</i>	88
<i>Т.И. Белая, Ю.В. Бородовский</i>	
<i>РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА КОМПЬЮТЕРНОЙ ЛАБОРАТОРИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИНЦИПОВ СИСТЕМНОЙ ИНЖЕНЕРИИ</i>	95

<i>С.О. Блошенко, М.А. Ермина</i> <i>РАЗРАБОТКА ЛОГОТИПОВ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ШКОЛЫ ЮФУ В ВЕКТОРНОМ РЕДАКТОРЕ</i>	103
<i>К.В. Бочкарева, К.А. Панасюк</i> <i>ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ</i>	109
<i>А.С. Ванюгина, Е.А. Тимофеева</i> <i>СОЗДАНИЕ ИНФОГРАФИКИ ДЛЯ МАРКЕТПЛЕЙСА WILDBERRIES</i>	113
<i>И.А. Варначев, Е.В. Горина</i> <i>РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ СХЕМ СТЕЛЕК</i>	118
<i>Е.А. Верстунина</i> <i>ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОЙ ВЕРСТКЕ ВЕБ-САЙТОВ</i>	125
<i>О.В. Галушко, К.А. Спиридонова, С.Н. Панов</i> <i>ПРИМЕНЕНИЕ НОСИМЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ ПЕРСОНАЛА</i>	129
<i>А.С. Ганичев, М.Б. Суханов</i> <i>ГЕНЕРАТИВНЫЙ ДИЗАЙН 2D-персонажей: сравнительный анализ и применение моделей нейросетей</i>	133
<i>А.А. Богданова</i> <i>ОСОБЕННОСТИ АНИМАЦИОННОГО МОНТАЖА</i>	139
<i>Е.А. Ламанова</i> <i>АНИМАЦИЯ, КАК СРЕДСТВО МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ</i>	144
<i>К.А. Марышкина</i> <i>СТЕРЕОТИПНЫЕ ОБРАЗЫ В АНИМАЦИИ И ИХ ИЗМЕНЕНИЯ</i>	149
<i>Е. А. Алена</i> <i>ОСОБЕННОСТИ ВИЗУАЛЬНОГО ПОВЕСТВОВАНИЯ ВИДЕОИГР, СОЗДАНИЕ ИГРОВОГО МИРА КАК ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПОГРУЖЕНИЯ ИГРОКА</i>	154
<i>М.А. Гончаренко</i> <i>ВИЗУАЛЬНАЯ МЕТАФОРА КАК СРЕДСТВО ПЕРЕДАЧИ СМЫСЛА НА ПРИМЕРЕ ПОЛНОМЕТРАЖНОГО АНИМЕ-ФИЛЬМА «ЯЙЦО АНГЕЛА»</i>	160
<i>Д.Э. Гулдерер</i> <i>ОСМАНСКИЕ РУБАШКИ ТАЛИСМАНЫ</i>	165
<i>В.А. Мосина, С.В. Макаренко</i> <i>РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ИНТЕРЬЕРА</i>	171
<i>Н.С. Минаева, М.Ю. Харечко</i> <i>ОСОБЕННОСТИ ТЕМАТИКИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ Е.Е. МОИСЕЕНКО В ПЕРИОД РАСЦВЕТА ЕГО ТВОРЧЕСТВА</i>	176
<i>Т.И. Зырянова, Е.М. Ермолаева, Н.И. Пригодина</i> <i>РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖА ДЛЯ МОЛОДЕЖНОЙ ОДЕЖДЫ</i>	180
<i>Д.А. Ершова, Е.М. Ермолаева</i> <i>РАЗРАБОТКА АВТОРСКОГО ПРОЕКТА СОВРЕМЕННОЙ ВЫШИВКИ – «СЛУЧАЙНО ПАДАЛИ ЗВЁЗДЫ»</i>	191
<i>В.Е. Шкуратова, А. В. Белая</i> <i>ЛИТОГРАФИЯ – ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ (ПО ЛЕКЦИИ АЛЕКСЕЯ АЛЕКСЕЕВИЧА БАРАНОВА)</i>	201
<i>В.Е. Шкуратова, А. В. Белая</i> <i>СЕМИОТИКА СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА, ЛИЧНОСТНЫЙ СИМВОЛИЧЕСКИЙ ЯЗЫК</i>	203

<i>А.В. Богданова, П.П. Гамаюнов</i>	
<i>БУЛЬДОЗЕРНАЯ ВЫСТАВКА КАК ПЕРВАЯ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ АКЦИЯ В СССР</i>	205
<i>А.Д. Вершинина, П.П. Гамаюнов</i>	
<i>СЕРИЯ ГРАВЮР «МОСКВА» СОВЕТСКОГО ХУДОЖНИКА ГРАФИКА ГУРИЯ ЗАХАРОВА</i>	210
<i>О. В. Дремина</i>	
<i>РАЗРАБОТКА АКТУАЛЬНОГО ДИЗАЙНА КАРДИГАНА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА МОДНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ТРИКОТАЖЕ НА ОСЕНЬ 2024 ГОДА</i>	214
<i>В. Г. Коршак, Ю. Е. Музалевская</i>	
<i>ИСТОРИЯ ВЯЗАНИЯ В ДИЗАЙНЕ: ОТ НОСКА ДО АРТ-ОБЪЕКТА</i>	221
<i>Ю.Д. Голубева, П.П. Гамаюнов</i>	
<i>ТЕМА СВОБОДЫ В ТВОРЧЕСТВЕ Н.А. ЯРОШЕНКО</i>	<u>226</u>
<i>П.В. Шерстнева, О.А. Вигелина, Е.М. Ермолаева</i>	
<i>РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖНОГО АКСЕССУАРА В БИОНИЧЕСКОМ СТИЛЕ</i>	230
<i>Л.М. Килина, П.П. Гамаюнов</i>	
<i>РИСУНОК СЕРЕБРЯНОЙ ИГЛОЙ: ИСТОРИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ</i>	236
<i>Д.К. Морозов, Григорьева Е.Г.</i>	
<i>АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН В КОЛЛЕКЦИИ МОДНОГО ДОМА «CHANEL»</i>	240
<i>В.А. Мосина, Н.А. Мальгунова</i>	
<i>ТРАДИЦИОННЫЕ МОТИВЫ РУССКОГО ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА В СОВРЕМЕННОМ ДИЗАЙНЕ ТЕКСТИЛЯ</i>	247
<i>М.А. Мальцева, П.П. Гамаюнов</i>	
<i>ИЛЛЮСТРАЦИИ А. Н. БЕНУА К «МЕДНОМУ ВСАДНИКУ» А. С. ПУШКИНА - ВЫСШЕЕ ДОСТИЖЕНИЕ РУССКОЙ КНИЖНОЙ ГРАФИКИ</i>	251
<i>С.И. Лякина</i>	
<i>НЕЙРОСЕТИ В МИРЕ КОНЦЕПТ-АРТОВ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ</i>	255
<i>Н.К. Григорьева</i>	
<i>НАСТАВНИЧЕСТВО КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА МОЛОДЫХ ПАРИКМАХЕРОВ В САЛОНЕ КРАСОТЫ</i>	258
<i>В.Д. Степанова</i>	
<i>ВИЗУАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ИНТЕРФЕЙСА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР</i>	261
<i>Е.А. Табатчикова</i>	
<i>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В СОВРЕМЕННОМ КИНЕМАТОГРАФЕ</i>	266
<i>А.А. Тищенко</i>	
<i>СОХРАНЕНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ СТИЛЯ АР-ДЕКО НА ПРОТЯЖЕНИИ XX СТОЛЕТИЯ, ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННУЮ МОДУ</i>	269
<i>О.Е. Анохина</i>	
<i>АКТУАЛЬНОСТЬ АВАНГАРДНОГО СТИЛЯ В ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЕ</i>	277
<i>П.В. Евстафьева, М.В. Цейтлина</i>	
<i>ГРАФИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ВИКТОРИАНСКОЙ ЭПОХИ В СТИЛИСТИКЕ СТИМПАНК</i>	283
<i>А.В. Блинова</i>	
<i>СОЗДАНИЕ АТМОСФЕРЫ СТРАХА В ИГРАХ: РОЛЬ ЖЕНСКИХ ПЕРСОНАЖЕЙ</i>	288

Лу Даци

ОБРАЗ МАТЕРИ В СОВЕТСКОМ ИСКУССТВЕ 1930-1950 ГОДОВ 291

Мешери Каутер

"МАГИЯ СЦЕНЫ: ТВОРЧЕСТВО ХУДОЖНИКОВ ОБЩЕСТВА 'МИР ИСКУССТВА' В РУССКОМ МУЗЫКАЛЬНОМ ТЕАТРЕ" 298

А.Ю. Малахов

РАЗВИТИЕ ТЕМЫ ДВИЖЕНИЯ В КИНЕТИЧЕСКОМ ИСКУССТВЕ XX ВЕКА: ОТ МАРСЕЛЯ ДЮШАНА ДО ТЕО ЯНСОНА 305

Е.А. Сотникова

МОУШН-ДИЗАЙН В РЕКЛАМНОЙ И МАРКЕТИНГОВОЙ СФЕРАХ 308

А.Г. Мохамед, М.В. Цейтлина

РЕЛИГИОЗНЫЕ ВЕРОВАНИЯ ДРЕВНИХ ЕГИПТЯН И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЕГИПЕТСКИХ ГРОБНИЦ 313

А.С. Немчинова

ОРНАМЕНТ И ДИЗАЙН: ПЕРЕХОД ОТ СИМВОЛИЗМА К УТИЛИТАРНОЙ ДЕКОРАТИВНОСТИ 318

А.С. Святенко

ОСОБЕННОСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ КАМЕРЫ, КАК ОТЛИЧИЕ ВИДЕОИГР ОТ КИНО. 325

А.А. Пестрякова

«ПОКЛОНЕНИЕ ПАСТУХОВ» И ЕЕ ИКОНОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ИТАЛЬЯНСКОЙ И ГОЛЛАНДСКОЙ ЖИВОПИСИ XVII ВЕКА 328

А.Б. Петросова

СИМВОЛИКА ЦВЕТА И СВЕТА В АНИМАЦИИ. КОЛОРСКРИПТ 334

А.А. Посудневская

РОЛЬ ИЛЛЮСТРАЦИИ В СИСТЕМЕ РЕЛЕВАНТНОСТИ ТЕКСТА 339

К.В. Самохотина

ОСОБЕННОСТИ АТТЕСТАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ СРЕДНЕГО ЗВЕНА НА ПРЕДПРИЯТИИ 345

Ю.Г. Сокол

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА ВОСПРИЯТИЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНУЮ РЕАКЦИЮ ИГРОКОВ В ВИДЕОИГРАХ 349

Е.Д. Солонская

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ВИЗУАЛЬНОГО СТИЛЯ ВИДЕОИГР 357

Д. В. Чежина, Т. Ю. Дерябина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ ПЛЕТЕНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ ПОЯСОВ НАРОДОВ РУССКОГО СЕВЕРА В ИЗДЕЛИЯХ МАКРАМЕ 362

А.Е. Валигура, Н.Т. Ацбеха

СТАНОВЛЕНИЕ КЛАДБИЩА ПРОИЗВЕДЕНИЕМ ИСКУССТВА 366

В. Косенко

СИМБИОЗ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 371

А.Д. Трушкова

ИСКУССТВО В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ И ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 376

Е.Р. Аверина

РАЗВИТИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ИСКУССТВЕ 384

<i>Y.D. Barkhalova</i>	
<i>FEATURES OF CLASSICAL JAPANESE PAINTING IN MODERN ART (USING THE EXAMPLE OF THE WORKS OF ILLUSTRATOR KAORU YAMADA)</i>	389
<i>Е.А. Баталова</i>	
<i>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МУЗЫКИ И ИЗОБРАЖЕНИЯ В ОБРАЗНОЙ СТРУКТУРЕ МУЛЬТИПЛИКАЦИОННОГО ФИЛЬМА</i>	396
<i>А.Р. Гилинская</i>	
<i>ВЛИЯНИЕ КОЛЛАБОРАЦИЙ В ОБЛАСТИ МОДЫ И СОВРЕМЕННОГО ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА НА КАРЬЕРУ ХУДОЖНИКОВ</i>	401
<i>Н.В. Голубев</i>	
<i>ЦВЕТ КАК ОТДЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ КИНОЯЗЫКА</i>	408
<i>И. Егорова</i>	
<i>СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАТЮРМОРТА В СОВЕТСКОМ ИСКУССТВЕ 1960-1980 ГОДОВ</i>	414
<i>Д.А. Ильичева, Н.Я. Шкандрий</i>	
<i>«СТАЛИНСКИЙ АМПИР И ЕГО СВЯЗЬ С ЕВРОПЕЙСКИМ АМПИРОМ»</i>	418
<i>М.А. Славникова, В.А. Мамонова</i>	
<i>СТАРЫЕ МАСТЕРА В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ: СИНЕРГИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ТРАДИЦИОННОЙ ЖИВОПИСИ</i>	422
<i>В.А. Сенотрусова</i>	
<i>АНИМАЦИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ</i>	429
<i>И.А. Демник</i>	
<i>ФОРМАЛЬНО-СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕЙЗАЖНОЙ ЖИВОПИСИ Г.Г. НИССКОГО</i>	433
<i>А. Д. Райкова, Т. Ю. Дерябина</i>	
<i>КОКОШНИК. ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ</i>	439
<i>А. Д. Райкова, Т. Ю. Дерябина</i>	
<i>ЯПОНСКИЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ СОСУДЫ «РАКУ». ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ</i>	450
<i>В.О. Слотина</i>	
<i>СЕМИОТИКА ТЕКСТИЛЬНОГО ИСКУССТВА: ИЗОБРАЖЕНИЕ НА ТКАНИ КАК РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ КУЛЬТУРНЫХ КОДОВ.</i>	455
<i>И. О. Шмидт</i>	
<i>ИЖОРСКИЙ ГОНЧАРНЫЙ ПРОМЫСЕЛ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ</i>	459
<i>Ян Цюе</i>	
<i>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА С ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ КИТАЙСКИХ ГОРОДОВ</i>	465
<i>С.О. Карпов</i>	
<i>РОЛЬ ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ФОРМИРОВАНИИ БРЕНДА ТЕРРИТОРИИ</i>	468
<i>С.В. Морозов, П.П. Гамаюнов</i>	
<i>ТРАДИЦИОННОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМУ ИСКУССТВУ (РИСУНКУ)</i>	476
<i>А.Д. Тимкина, П.П. Гамаюнов</i>	
<i>ПРОБЛЕМЫ ТВОРЧЕСКОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ</i>	480

<i>К.П. Якушкина, П.П. Гамаюнов</i>	
<i>АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ПО РИСУНКУ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШИХ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ</i>	484
<i>К.В. Лазарева</i>	
<i>ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАЦИЙ В СФЕРЕ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РАЙОНА КУНЦЕВО)</i>	488
<i>А.М. Бикинова, А.И. Полозова</i>	
<i>ИСТОРИЯ ГРАФИКИ И КНИГОПЕЧАТАНИЕ В ПЕРИОД ТИМУРИДОВ.</i>	496
<i>А.А. Дондик, П.П. Гамаюнов</i>	
<i>РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА</i>	501
<i>К.Т. Кильдибекова, П.П. Гамаюнов</i>	
<i>ЭВРИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ ДЛЯ ПОМОЩИ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ</i>	505
<i>Н.С. Минаева, П.П. Гамаюнов</i>	
<i>ОБРАЗ РОДИНЫ В ПЕЙЗАЖАХ Е.Е. МОИСЕЕНКО</i>	509
<i>Е.О. Саенко</i>	
<i>СПОСОБЫ РАЗРАБОТКИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПЛАНОВ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИКОВ В РАМКАХ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ</i>	514
<i>А.А. Елфимова, Ю. Иванова</i>	
<i>ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ПРАКТИКУ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ</i>	519
<i>М.В. Ломова</i>	
<i>АСПЕКТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДОВ СЕГМЕНТА ЛЮКС В РОССИИ ПОСЛЕ НАЧАЛА ПАНДЕМИИ</i>	522
<i>Д.М. Сагдеева, Д.А. Шелихова</i>	
<i>МАРКЕТИНГОВЫЕ ПРИЁМЫ В КИНОИНДУСТРИИ</i>	529
<i>Е.С. Зыкова</i>	
<i>СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ ИМПРОВИЗАЦИОННЫХ ШОУ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: ОПЫТ БРЕНДА «ИМПРОКОМ»</i>	534
<i>В.С. Антонова</i>	
<i>ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА КИТАЙСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ ГУАНЬЮНЬЮЙ НА РУССКИЙ ЯЗЫК</i>	540
<i>М. К. Захарова</i>	
<i>РОЛЬ ВИЗУАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В КОММУНИКАЦИИ С АУДИТОРИЕЙ В СОЦИАЛЬНЫХ</i>	542
<i>У.Д. Зюнина</i>	
<i>ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ С ПОДРОСТКАМИ С ДЕВИАНТНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ</i>	547
<i>Е.С. Никитина, Л.Л. Азимова</i>	
<i>РОЛЬ РАЗРАБОТКИ СЕМАНТИЧЕСКОГО СЛОЯ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА</i>	551
<i>А.Н. Медова</i>	
<i>ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА</i>	556
<i>В.И. Иванова</i>	
<i>ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕМОВ В ПРОДВИЖЕНИИ</i>	562
<i>И.И.Ключко</i>	
<i>ЗАВИСИМОСТЬ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ ОТ ГАДЖЕТОВ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ</i>	566

<i>Д.В. Протодяконова, С.В. Рольгейзер</i> <i>ИНДУСТРИЯ МОДЫ КАК ПОЛЕ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ</i>	574
<i>М.Б. Тартаринова</i> <i>ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УСПЕХА ДЛЯ РЕКЛАМНОЙ КАМПАНИИ</i>	579
<i>А. Ю. Алексеенкова, В.Е. Степанова</i> <i>МОЛОДЕЖЬ КАК ОБЪЕКТ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ</i>	583
<i>А.З. Альборужева</i> <i>ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ</i>	587
<i>Р.Д. Балобасов, М.Г. Александрова</i> <i>ИТОГИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАЛОГА НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ДОХОД</i>	591
<i>З.В. Башлаева, А.И. Богданов</i> <i>КОМПАНИЯ «КОНТАКТ ЦЕНТР» КАК МНОГОКАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ С ОГРАНИЧЕНИЕМ НА ДЛИНУ ОЧЕРЕДИ</i>	601
<i>И.А. Головачев</i> <i>ПОДДЕРЖКА МОЛОДЕЖНЫХ ИНИЦИАТИВ И СТАРТАПОВ: КАК ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ ЭКОНОМИКИ</i>	605
<i>Р.О. Горбунов</i> <i>БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ИНСТРУМЕНТЫ, СИНХРОНИЗАЦИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ</i>	609
<i>А.И. Зубенко</i> <i>ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЭКОНОМИКЕ</i>	614
<i>А.В.Киселева</i> <i>ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ. ЧЕТВЁРТАЯ ИНДУСТРИАЛЬНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ</i>	618
<i>О.В. Роцина</i> <i>ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ В УПРАВЛЕНИИ ОТХОДАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ФИНАНСОВЫХ</i>	621
<i>Е.А. Сабри, А.И. Богданов</i> <i>МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ООО «ИКЕЯ»</i>	626
<i>Е.А. Цеханович, М.В. Смирнова</i> <i>БАНКРОТСТВО ПРЕДПРИЯТИЙ В РФ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА</i>	631
<i>Е.А. Сотникова</i> <i>НАСТОЛЬНЫЕ БИЗНЕС-ИГРЫ КАК СПОСОБ ОБУЧЕНИЯ</i>	635
<i>К.П. Александрова, К.Р. Глухова</i> <i>ЦВЕТОВОСПРИЯТИЕ В ДИЗАЙНЕ РЕКЛАМНЫХ ПЛАКАТОВ</i>	640
<i>В.С. Давыденко</i> <i>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ПРОДВИЖЕНИИ БРЕНДА</i>	646
<i>Н.А. Давыдов</i> <i>РОЛЬ РОССИЙСКОГО ТЭК В ПРОЦЕССЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА</i>	650
<i>В.С. Кудрина</i> <i>АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЙ С ВТАЧНЫМИ ОВАЛЬНЫМИ ЧАШКАМИ</i>	656

Е.В. Согрина, Н.И. Пригодина, О.А. Вигелина

*ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
НИТЕЙ СО СВЕТООТРАЖАЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ* 661

Е.Ю. Шардина

*ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТРИКОТАЖА ДЛЯ БИОМОНИТОРИНГА ИЗ
ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ НИТЕЙ* 669

Д. М. Лепехина

*РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ТКАНИ ДЛЯ МУЖСКОГО КОСТЮМА СПОСОБОМ
ПЕСТРОТКАЧЕСТВА* 672

И. Дудогло

ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ ПАРФЮМЕРИИ 678

М. В. Березин

СТРУКТУРИЗАЦИЯ, УНИФИКАЦИЯ И РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИНИИ 683

И.А. Буданов, Л.Г. Семенова, Т.М. Сумарокова

*УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО АССОРТИМЕНТА
ОБУВИ* 690