

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Всероссийской научной конференции молодых ученых
с международным участием

Часть 1

Санкт-Петербург
2024

УДК 009+67/68(063)

ББК 6/8+37.2я43

И66

И66 Инновации молодежной науки: тезисы докладов всероссийской научной конференции молодых ученых с международным участием / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. – СПб.: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2024. Часть 1. – 665 с.

ISBN 978-5-7937-2522-4

978-5-7937-2523-1

Научно-технические конференции институтов, высших школ и факультетов – с 22.04.2024 г. по 26.04.2024 г.

Оргкомитет:

Макаров А. Г. – д-р техн. наук, профессор, председатель

Шванкин А. М. – канд. техн. наук, доцент, ответственный секретарь

Вагнер В. И. – канд. техн. наук, доцент

Ванькович С. М. – канд. искусствоведения, доцент

Ветрова Ю. Н. – канд. техн. наук, доцент

Гамаюнов П. П. – профессор

Жукова Л. Т. – д-р техн. наук, профессор

Иванов К. Г. – д-р физ.-мат. наук, профессор

Иванов О. М. – д-р техн. наук, профессор

Иванова С. Ю. – канд. техн. наук, доцент

Киселев А. М. – д-р техн. наук, профессор

Куров В. С. – д-р техн. наук, профессор

Лебедева Г. Г. – канд. техн. наук, доцент

Лезунова Н. Б. – канд. филолог. наук, доцент

Мамонова В. А. – канд. культурологии

Марковец А. В. – д-р техн. наук, профессор

Переборова Н. В. – д-р техн. наук, профессор

Рожков Н. Н. – д-р техн. наук, доцент

Сухарева А. М. – канд. техн. наук, доцент

Энтин В. Я. – д-р техн. наук, профессор

УДК 009+67/68(063)

ББК 6/8+37.2я43

ISBN 978-5-7937-2522-4

978-5-7937-2524-1

© ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	4
ДИЗАЙН. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	235
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ..	354
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	614
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	661

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Козлов

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

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЛЗУЧЕСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Разработка методов математического моделирования ползучести полимерных текстильных материалов основана на применении для аппроксимации обобщенных кривых податливости различными нормированными функциями [1].

Как показали исследования, в качестве одной из таких функции можно взять нормированный арктангенс логарифма приведенного времени (НАЛ) [2].

Исследование ползучести полимерных текстильных материалов на основе математической модели с функцией НАЛ показало, что расчетное значение податливости ниже, чем рассчитанное с применением математических моделей, основанных на других нормированных функциях, и близко к акустическому значению, что также физически обосновано, так как скорость распространения упругих взаимодействий в полимерных текстильных материалах близка к звуковой [3].

Изменилось в сторону увеличения и значение равновесной податливости, характеризующей верхнюю асимптоту податливости в длительных процессах, что, по сути, расширяет диапазон деформирования [4].

Данное обстоятельство выгодно отличает функцию НАЛ от других известных нормированных функций запаздывания (ползучести) [5].

Прогнозирование сложных деформационных процессов полимерных текстильных материалов основано на использовании известных интегральных соотношений Больцмана-Вольтерра с интегральными ядрами запаздывания, соответствующими производной функции НАЛ [6].

Преимущество применения для моделирования деформационных процессов полимерных текстильных материалов указанных интегральных ядер состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону "больших" (длительные процессы) и в сторону "малых" времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса [7].

Кроме того, повышение точности прогнозирования основано на разработанных методах вычисления несобственных нелинейно-наследственных интегралов, входящих в определяющие уравнения вязкоупругости, где применяется неравномерное разбиение временной шкалы с учетом специфики рассматриваемого процесса [8].

Например, при прогнозировании активных (быстропротекающих) процессов, характеризующихся ростом скорости деформирования, целесообразно разбиение

временной шкалы по возрастающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета влияния квазамгновенного фактора деформирования в начале процесса [9].

При прогнозировании же длительных процессов, характеризующихся снижением скорости деформирования, целесообразно разбиение временной шкалы по убывающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета длительных деформационных воздействий [10].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.
9. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.
10. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

М.А. Егорова

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

СПЕКТРАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Разработка и совершенствование методов расчетного прогнозирования напряженно-деформированных состояний полимерных текстильных материалов в области действия неразрушающих механических воздействий обусловлено расширяющимся их применением в технических изделиях, а также неразрывно связано с задачами по сравнительному анализу свойств материалов, с исследованиями взаимосвязи свойств со структурой, с целенаправленным технологическим регулированием свойств, с прогнозированием кратковременных и длительных механических воздействий [1].

На изучаемые деформационные свойства полимерных материалов оказывают влияние температурные воздействия, а также уровни и длительности механических воздействий [2].

Для сравнительного анализа и прогнозирования указанных свойств необходима разработка математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания этих влияний [3].

Различия в предлагаемых решениях этих задач объясняются их сложностью [4].

Наибольшее внимания заслуживают те варианты решений, когда имеется физическая обоснованность выбранных уравнений в сочетании с минимумом количества используемых параметров [5].

Следует заметить, что изучение механических свойств указанных материалов, проявляющихся в условиях эксплуатации, гораздо сложнее, чем измерение только лишь разрывных характеристик, которые далеки от объективной оценки свойств материала [6].

Задача значительно усложняется, когда у полимерных материалов помимо вязкоупругих свойств проявляются также и пластические свойства, т. е. появляется необратимый компонент деформации, которому также следует уделить особое внимание [7].

Особую ценность имеет решение такой задачи для полимерных материалов, когда помимо сопоставления механических свойств материалов приходится также делать расчеты на условия эксплуатации изделий [8].

Без измерений таких простых процессов как ползучесть, релаксация и восстановление такую задачу решить невозможно [9].

В настоящее время широкое разнообразие полимерных материалов и большой объем накопленного эксперимента доказывают необходимость, как разработки новых методов исследования их деформационных свойств, так и создания на этой основе практических методик [10].

Появление новых полимерных материалов с различными вязкоупругими свойствами обосновывает поиск новых математических моделей указанных свойств и применение для исследований компьютерных методов обработки экспериментальной информации [11].

Создание новых методов исследования механических свойств полимерных материалов способствует наиболее достоверному прогнозированию деформационных

процессов [12].

Времена релаксации и запаздывания характеризуют времена перехода релаксирующих или запаздывающих частиц из одного устойчивого состояния в другое [13].

Характер таких переходов может быть различным и обусловлен, как строением полимера, так и величиной приложенной деформации или нагрузки [14].

В одних случаях он объясняется конформационными переходами внутри макромолекулы полимера, когда меняется ее форма. В других случаях - происходят сдвиги макромолекул друг относительно друга и т.д. [15].

Для построения обоснованной математической модели механических свойств полимерных материалов полезно иметь представление о спектрах релаксации и запаздывания, то есть о распределениях релаксирующих или запаздывающих частиц по собственным временам релаксации или запаздывания. Форма спектров релаксации и запаздывания определяется структурными коэффициентами математической модели [16].

Имея представление о форме спектров релаксации и запаздывания, можно интегрированием получить соответствующую нормированную функцию - основу математической модели вязкоупругих свойств.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки деформационно-функциональных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 4, с. 37 - 40.

10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

11. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

12. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Качественная оценка эксплуатационных свойств арамидных текстильных материалов - основа улучшения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 133-143.

13. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

14. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

15. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Системный анализ функциональных свойств арамидных материалов специального назначения//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 84-94.

16. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.

В.И. Вагнер

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЧИСЛЕННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

На основе разработанной математической модели деформационных процессов полимерных текстильных материалов осуществляется их численное прогнозирование, при этом используются определенные ранее деформационные характеристики указанных материалов [1].

Компьютерное прогнозирование деформационных процессов полимерных текстильных материалов позволяет дать рекомендации по применимости указанных

материалов, а также призвано оказать существенное влияние на целенаправленный отбор образцов, обладающих необходимыми функциональными свойствами [2].

Компьютерное прогнозирование деформационных процессов полимерных текстильных материалов, как правило, осуществляется на основе их вычисленных физико-механических характеристик с применением нелинейно-наследственных интегральных уравнений Больцмана-Вольтерра [3].

Прогнозирование деформационных процессов играет важную роль при исследовании физико-механических свойств полимерных материалов, применяемых в различных отраслях промышленности [4].

Среди деформационных процессов наиболее часто встречаются деформационно-восстановительные процессы, а также процессы прямой и обратной релаксации. Деформационно-восстановительный процесс характеризуется заданием функции напряжения и является частным случаем процесса нелинейно-наследственной ползучести [5].

Проверка работоспособности моделей прогнозирования деформационных процессов проводится, как правило, на простейших процессах растяжения с постоянной скоростью деформирования посредством построения экспериментальных диаграмм растяжения [6].

По степени совпадения расчетных значений диаграммы с экспериментальными данными делается вывод о применимости указанной математической модели. Сравнение расчетных значений деформации и напряжения с экспериментальными данными позволяет убедиться в степени надежности такого прогнозирования [7].

Определение физико-механических характеристик полимерных материалов и прогнозирование деформационных процессов становится точнее и проще с применением вычислительной техники. Поэтому в настоящее время уделяется немаловажное внимание компьютеризации расчетов [8].

Компьютеризация вычислений позволяет произвести наилучшим образом выбор нормированной функции из числа предложенных в качестве основы математической модели физико-механических свойств полимерных текстильных материалов. Этот фактор способствует увеличению роли математического моделирования физико-механических свойств, а также стимулирует переход к компьютерным технологиям прогнозирования вязкоупругих состояний полимерных материалов [9].

Применение компьютерного прогнозирования, основанного на оптимальном выборе математической модели, способствует повышению степени достоверности прогноза. Более точный расчет позволяет также повысить надежность прогнозирования деформационных процессов полимерных материалов [10].

Методики компьютерного прогнозирования деформационных процессов и расчёта физико-механических характеристик полимерных материалов служат основой для обработки экспериментальных данных [11].

Немаловажную роль, как в выборе математической модели, так и в прогнозировании физико-механических свойств полимеров играет компьютеризация расчетов, способствующая выходу на более высокий уровень исследования свойств полимерных текстильных материалов [12].

Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волокон полипропилена при вариации скорости растяжения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 25, № 3, с. 47 - 50.

2. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Анализ диаграмм растяжения ориентированных волокон полипропилена//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 26, № 4, с. 57 - 63.

3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Горшков А.С., Макаров А.Г., Романова А.А. Осреднение физических величин методом нормального распределения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 28, № 2, с. 98 - 103.

4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.

5. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2016. № 1. С. 10-14.

7. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

8. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Уравнение состояния материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 34, №. 4. С. 30-33.

9. Рымкевич О.В., Романова А.А., Суржиков В.Ф., Макаров А.Г. Влияние температурных режимов на удельное сопротивление текстильного термоусаживаемого полотна с эффектом памяти формы//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 33, № 3. С. 5-9.

10. Рымкевич П.П., Макаров А.Г., Горшков А.С., Романова А.А., Шафаренко Ю.К. Новый формализм квантовой механики//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки

11. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Рымкевич О.В., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на спектр времен релаксации полимерных текстильных материалов// Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2017, № 3 (37), с. 79-85.

12. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на механические свойства полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 43-49.

Е.С. Чистякова, Н.В. Переборова

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

МЕТОДЫ ЦИФРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ АРАМИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Изучение деформационных свойств арамидных материалов в области действия неразрушающих нагрузок, близких к условиям их эксплуатации, при помощи математического моделирования и системного анализа физико-механических процессов этих материалов позволяет ответить на многочисленные вопросы о функциональной их применимости [1].

Необходимость совершенствования методов математического моделирования, системного анализа и компьютерного прогнозирования напряженно-деформированных состояний арамидных материалов диктуется их расширяющимся применением в технических изделиях. Данное обстоятельство способствует повышению эффективности решения технологических задач, а также создает основу для оптимизации и управления технологическими процессами [2].

Проводимые исследования вязкоупругости арамидных материалов разнообразной макроструктуры и строения также доказывают необходимость разработки новых методов изучения и анализа деформационных свойств этих материалов [3].

Усложнение структуры арамидных материалов существенно сказывается на их вязкоупругих свойствах. Создание новых методов анализа механических свойств арамидных материалов, учитывающих их сложное строение, способствует наиболее достоверному прогнозированию деформационных процессов [4].

Традиционные подходы к исследованию деформационных свойств арамидных материалов основаны на описании обобщенных экспериментальных кривых релаксации и ползучести с помощью нормированных релаксационных функций и функций запаздывания, в качестве которых наиболее часто выбирается интегральная кривая нормального распределения или некоторые другие функции [5].

Известные методики анализа и прогнозирования деформационных процессов дают хорошие результаты при исследовании арамидных материалов относительно простой макроструктуры -арамидных нитей [6].

Исследование же механических свойств арамидных материалов сложного строения затруднено наличием у них усложненного спектра времен релаксации и запаздывания ввиду наложения друг на друга элементарных спектров, соответствующих образующим материал элементов [7].

Все это стимулирует поиск математических моделей деформационных свойств на основе новых, по возможности более простых, релаксационных функций и функций запаздывания, соответствующих усложненным спектрам [8].

При построении теории анализа и обработки экспериментальной информации должно учитываться, как требование к минимальному числу параметров математической модели, так и их физическая обоснованность [9].

Разработка методов математического моделирования и системного анализа деформационных свойств изучаемых материалов на основе функции нормированный арктангенс логарифма приведенного времени, а также на основе других нормированных функций, получила дальнейшее развитие в виде программного продукта, позволяющего компьютеризировать процесс вычисления, а также упростить

выбор наилучшей нормированной функции из числа имеющихся [10-12].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волокон полипропилена при вариации скорости растяжения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 25, № 3, с. 47 - 50.

2. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Анализ диаграмм растяжения ориентированных волокон полипропилена//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 26, № 4, с. 57 - 63.

3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Горшков А.С., Макаров А.Г., Романова А.А. Осреднение физических величин методом нормального распределения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 28, № 2, с. 98 - 103.

4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.

5. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2016. № 1. С. 10-14.

7. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

8. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Уравнение состояния материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 34, №. 4. С. 30-33.

9. Рымкевич О.В., Романова А.А., Суржиков В.Ф., Макаров А.Г. Влияние температурных режимов на удельное сопротивление текстильного термоусаживаемого полотна с эффектом памяти формы//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 33, № 3. С. 5-9.

10. Рымкевич П.П., Макаров А.Г., Горшков А.С., Романова А.А., Шафаренко Ю.К. Новый формализм квантовой механики//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки

11. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Рымкевич О.В., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на спектр времен релаксации полимерных текстильных материалов// Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2017, № 3 (37), с. 79-85.

12. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на механические свойства

полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 43-49.

И.М. Егоров, М.А. Егорова

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

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ СТРОП ДЛЯ ПАРАШЮТОСТРОЕНИЯ

Парашютные стропы представляют собой текстильные изделия в виде плетеных шнуров и тканых лент, изготовленных из полимерных нитей, различного компонентного состава, различной плотности и различной структуры [1].

Все эти факторы, несомненно, влияют на деформационные свойства готовых изделий. Поэтому для оценки качественных характеристик эксплуатационных свойств парашютных строп необходим их всесторонний системный анализ, который может быть проведен на основе применения инновационных компьютерных технологий - начиная со стадии проведения эксперимента и обработки экспериментальных данных и заканчивая анализом компьютерных расчетов и подведения итогов исследования [2].

Математическое моделирование деформационных свойств полимерных парашютных строп позволяет выявить закономерности их динамического поведения в процессе эксплуатации парашютов, что чрезвычайно важно для проведения качественного анализа и оценки функциональных и эксплуатационных свойств разрабатываемых и имеющихся парашютных систем [3].

На основе указанного математического моделирования осуществляется также и компьютерное прогнозирование основополагающих в теории вязкоупругости процессов релаксации напряжения и ползучести изучаемых материалов [4].

Изучаемые деформационные свойства парашютных строп могут существенным образом зависеть от таких факторов, как влияние изменения температуры, влажности, других погодных условий, а также чередования величин и длительностей механических нагрузок [5].

Влияние этих факторов зачастую осуществляется на протяжении кратковременных процессов, т.к. спускаемый на парашюте объект за достаточно малый промежуток времени проходит разные температурные и атмосферные слои [6].

Кроме того, парашютные стропы в процессе эксплуатации подвергаются значительным нагрузкам в течение малых времен. При этом, в целях обеспечения безопасности, целесообразно ограничить максимальную эксплуатационную нагрузку значением в 30% от разрывного усилия [7].

Большое разнообразие современных полимерных материалов для изготовления парашютных строп, также как и разработка новых типов парашютных систем, дает импульс к поиску новых и совершенствованию известных методов математического моделирования их деформационных свойств, так как все это способствует повышению достоверности прогнозирования деформационных процессов, что, в свою очередь способствует повышению надежности парашютов и улучшению их качественных эксплуатационных характеристик [8].

Предложенные для математического моделирования релаксации и ползучести

полимерных строп математические модели являются инструментом, как для прогнозирования деформационных процессов указанных материалов, так и для построения методик качественной оценки их эксплуатационных характеристик [9].

Расчетное прогнозирование релаксационных и деформационных процессов изучаемых материалов позволяет в динамике оценить функциональные и эксплуатационные свойства полимерных парашютных строп [10].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

10. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

Я.С. Томашевич, Н.В. Переборова

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

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ АРАМИДНЫХ ШНУРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Арамидные текстильные материалы относятся к классу вязкоупругих твердых тел. Большая деформационная жесткость и огнестойкость арамидных нитей и текстильных изделий из них выгодно отличает данные материалы от полимеров других групп [1].

Особый интерес представляет изучение деформационных свойств указанных материалов в области действия неразрушающих нагрузок, близких к условиям их эксплуатации [2].

Применение арамидных нитей в составе таких текстильных объектов, как бронежилеты, веревки в устройствах, обеспечивающих спасение людей из высотных зданий при пожаре, горноспасательное оборудование, пожарозащитное оборудование и др., накладывает особую ответственность и требовательность к качеству при проведении исследований их деформационных свойств [3].

Такие исследования возможны на основе математического моделирования вязкоупругости, включающего в себя построение соответствующих моделей [4].

Актуальными задачами являются: прогнозирование процессов деформирования и восстановления, исследования на прочность и усадку, изучение релаксации и ползучести [5].

Арамидные текстильные материалы, применяемые в качестве арматуры корпусов космических летательных аппаратов, должны обладать несколько иными характеристиками [6].

Здесь на первое место выходит их огнестойкость и возможность наиболее длительного сохранения упругих механических свойств при повышенной температуре [7].

Арамидные шнуры, применяемые при спасении людей из высотных зданий при пожаре, должны обладать определенными упругими и вязкоупруго-пластическими свойствами наряду с огнестойкостью [8].

Арамидным текстильным материалам свойственно также такое явление, как усадка с ростом температуры и последующее восстановление при остывании [9].

Если, например, металлы расширяются при нагревании, то арамидные материалы ведут себя противоположным образом - они усаживаются. Физическая суть этого интересного явления заключается в том, что в нормальных условиях (при комнатной температуре) макромолекулы арамидных нитей находятся в транс-конформации, то есть геометрически представляют собой более или менее распрямленные отрезки [10].

С увеличением температуры эти макромолекулы постепенно меняют свою геометрическую структуру, переходя к цис-конформации, которая представляет собой уже не прямые отрезки, а волнообразную структуру.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.
7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.
8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.
9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.
10. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

А.М. Литвинов, А.Г. Макаров

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

МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ СТРОП ДЛЯ ПАРАШЮТОСТРОЕНИЯ

Парашютные стропы представляют собой текстильные изделия в виде плетеных шнуров и тканых лент, изготовленных из полимерных нитей, различного компонентного состава, различной плотности и различной структуры [1].

Все эти факторы, несомненно, влияют на деформационные свойства готовых изделий. Поэтому для оценки качественных характеристик эксплуатационных свойств парашютных строп необходим их всесторонний системный анализ, который может быть проведен на основе применения инновационных компьютерных технологий - начиная со стадии проведения эксперимента и обработки экспериментальных данных и заканчивая анализом компьютерных расчетов и подведения итогов исследования [2-4].

Математическое моделирование деформационных свойств полимерных парашютных строп позволяет выявить закономерности их динамического поведения в процессе эксплуатации парашютов, что чрезвычайно важно для проведения качественного анализа и оценки функциональных и эксплуатационных свойств разрабатываемых и имеющихся парашютных систем [5].

На основе указанного математического моделирования осуществляется также и компьютерное прогнозирование основополагающих в теории вязкоупругости процессов релаксации напряжения и ползучести изучаемых материалов [6].

Изучаемые деформационные свойства парашютных строп могут существенным образом зависеть от таких факторов, как влияние изменения температуры, влажности, других погодных условий, а также чередования величин и длительностей механических нагрузок [7].

Влияние этих факторов зачастую осуществляется на протяжении кратковременных процессов, т.к. спускаемый на парашюте объект за достаточно малый промежуток времени проходит разные температурные и атмосферные слои [8].

Кроме того, парашютные стропы в процессе эксплуатации подвергаются значительным нагрузкам в течение малых времен. При этом, в целях обеспечения безопасности, целесообразно ограничить максимальную эксплуатационную нагрузку значением в 30% от разрывного усилия [9].

Большое разнообразие современных полимерных материалов для изготовления парашютных строп, также как и разработка новых типов парашютных систем, дает импульс к поиску новых и совершенствованию известных методов математического моделирования их деформационных свойств, так как все это способствует повышению достоверности прогнозирования деформационных процессов, что, в свою очередь способствует повышению надежности парашютов и улучшению их качественных эксплуатационных характеристик [10-12].

Предложенные для математического моделирования релаксации и ползучести полимерных строп математические модели являются инструментом, как для прогнозирования деформационных процессов указанных материалов, так и для построения методик качественной оценки их эксплуатационных характеристик [13].

Расчетное прогнозирование релаксационных и деформационных процессов изучаемых материалов позволяет в динамике оценить функциональные и эксплуатационные свойства полимерных парашютных строп [14].

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.
7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.
8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.
9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.
10. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

Е.А. Сешко, В.И. Вагнер

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

ЦИФРОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТКАНЕЙ ДЛЯ ПАРАШЮТНЫХ КУПОЛОВ

При численном прогнозировании эксплуатационных процессов полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов следует учитывать их быстротечность [1].

Расчетное прогнозирование проводится с применением компьютерных методов на основе математического моделирования ползучести и интегральных определяющих соотношений Больцмана-Вольтерра [2].

При численном прогнозировании активных (быстропротекающих) деформационных процессов, характеризующихся ростом скорости нагружения, целесообразно временную шкалу разбивать в возрастающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета влияния квазамгновенного фактора нагружения в начале процесса [3].

Прогнозирование деформационных процессов полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов, проводится на основе интегральных соотношений Больцмана-Вольтерра [4].

Это интегральное уравнение Вольтерра, которое составлено с учетом наследственного принципа суперпозиции Больцмана, состоящего в учете предыстории деформационных откликов на прогнозируемый процесс ползучести [5].

Указанное уравнение является основополагающим для прогнозирования процессов ползучести, включая деформационные и восстановительные процессы [6].

Нелинейность этого уравнения в виде параметра содержится в интегральном ядре, представляющем из себя временную производную функции запаздывания (ползучести), в качестве которых может быть выбрана одна из нормированных функций, например, функция нормированный арктангенс логарифма (НАЛ), которая положительно себя зарекомендовала при моделировании ползучести текстильных материалов сложной макроструктуры [7].

Обоснованность выбора функции НАЛ заключается в том, что она характеризует вероятностное распределение Коши, обладающее тем важным свойством, что распределение суммы случайных величин, подчиняющихся закону Коши, также подчинено этому закону.

Текстильные же объекты сложной макроструктуры, как полиамидные ткани для куполов парашютов, очевидно, состоят из текстильных объектов более простой макроструктуры - нитей и волокон, моделирование ползучести которых можно также проводить на основе функции НАЛ [8].

Еще одним преимуществом использования функции НАЛ в качестве основы для моделирования деформационных процессов состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону "малых" времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса, что обусловлено замедленной сходимостью функции НАЛ к своим асимптотическим значениям.

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.
7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.
8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

Е.С. Чистякова, Н.В. Переборова

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

СПЕКТРАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ

В настоящее время широкое разнообразие полимерных наноматериалов и большой объем накопленного эксперимента доказывают необходимость, как разработки новых методов исследования их деформационных свойств, так и создания на этой основе практических методик [1].

Появление новых полимерных наноматериалов с различными вязкоупругими свойствами обосновывает поиск новых математических моделей указанных свойств и применение для исследований компьютерных методов обработки экспериментальной информации [2]. Создание новых методов исследования механических свойств полимерных наноматериалов способствует наиболее достоверному прогнозированию деформационных процессов [3].

Времена релаксации и запаздывания характеризуют времена перехода релаксирующих или запаздывающих частиц из одного устойчивого состояния в другое [4].

Характер таких переходов может быть различным и обусловлен, как строением полимера, так и величиной приложенной деформации или нагрузки. В одних случаях он объясняется конформационными переходами внутри макромолекулы полимера, когда меняется ее форма [5-8].

В других случаях - происходят сдвиги макромолекул друг относительно друга и т.д. [9].

Для построения обоснованной математической модели механических свойств полимерных наноматериалов полезно иметь представление о спектрах релаксации и запаздывания, то есть о распределениях релаксирующих или запаздывающих частиц по собственным временам релаксации или запаздывания [10].

Форма спектров релаксации и запаздывания определяется структурными коэффициентами математической модели [11].

Имея представление о форме спектров релаксации и запаздывания, можно интегрированием получить соответствующую нормированную функцию - основу математической модели вязкоупругих свойств [12].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волокон полипропилена при вариации скорости растяжения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 25, № 3, с. 47 - 50.

2. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Анализ диаграмм растяжения ориентированных волокон полипропилена//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 26, № 4, с. 57 - 63.

3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Горшков А.С., Макаров А.Г., Романова А.А. Осреднение физических величин методом нормального распределения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 28, № 2, с. 98 - 103.

4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.

5. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов//Вестник Санкт-Петербургского

государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2016. № 1. С. 10-14.

7. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

8. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Уравнение состояния материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 34, №. 4. С. 30-33.

9. Рымкевич О.В., Романова А.А., Суржиков В.Ф., Макаров А.Г. Влияние температурных режимов на удельное сопротивление текстильного термоусаживаемого полотна с эффектом памяти формы//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 33, № 3. С. 5-9.

10. Рымкевич П.П., Макаров А.Г., Горшков А.С., Романова А.А., Шафаренко Ю.К. Новый формализм квантовой механики//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки

11. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Рымкевич О.В., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на спектр времен релаксации полимерных текстильных материалов// Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2017, № 3 (37), с. 79-85.

12. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на механические свойства полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 43-49.

Я.С. Томашевич, А.Г. Макаров

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

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ АРАМИДНЫХ ШНУРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Арамидные текстильные материалы относятся к классу вязкоупругих твердых тел. Большая деформационная жесткость и огнестойкость арамидных нитей и текстильных изделий из них выгодно отличает данные материалы от полимеров других групп [1].

Особый интерес представляет изучение деформационных свойств указанных материалов в области действия неразрушающих нагрузок, близких к условиям их эксплуатации [2].

Применение арамидных нитей в составе таких текстильных объектов, как бронезилеты, веревки в устройствах, обеспечивающих спасение людей из высотных зданий при пожаре, горноспасательное оборудование, пожарозащитное оборудование и др., накладывает особую ответственность и требовательность к качеству при проведении исследований их деформационных свойств [3].

Такие исследования возможны на основе математического моделирования вязкоупругости, включающего в себя построение соответствующих моделей [4].

Актуальными задачами являются: прогнозирование процессов деформирования и восстановления, исследования на прочность и усадку, изучение релаксации и ползучести [5].

Арамидные текстильные материалы, применяемые в качестве арматуры корпусов космических летательных аппаратов, должны обладать несколько иными характеристиками [6].

Здесь на первое место выходит их огнестойкость и возможность наиболее длительного сохранения упругих механических свойств при повышенной температуре [7].

Арамидные шнуры, применяемые при спасении людей из высотных зданий при пожаре, должны обладать определенными упругими и вязкоупруго-пластическими свойствами наряду с огнестойкостью [8].

Арамидным текстильным материалам свойственно также такое явление, как усадка с ростом температуры и последующее восстановление при остывании [9].

Если, например, металлы расширяются при нагревании, то арамидные материалы ведут себя противоположным образом - они усаживаются [10].

Физическая суть этого интересного явления заключается в том, что в нормальных условиях (при комнатной температуре) макромолекулы арамидных нитей находятся в транс-конформации, то есть геометрически представляют собой более или менее распрямленные отрезки [11].

С увеличением температуры эти макромолекулы постепенно меняют свою геометрическую структуру, переходя к цис-конформации, которая представляет собой уже не прямые отрезки, а волнообразную структуру.

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

5. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

6. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

11. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

А.А. Козлов, С.В. Киселев

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

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЛАКСАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ

Разработка и совершенствование методов расчетного прогнозирования релаксационных процессов полимерных наноматериалов в области действия неразрушающих механических воздействий обусловлено расширяющимся их применением в технических изделиях, а также неразрывно связано с задачами по сравнительному анализу свойств наноматериалов, с исследованиями взаимосвязи свойств со структурой, с целенаправленным технологическим регулированием свойств, с прогнозированием кратковременных и длительных механических воздействий [1].

На изучаемые релаксационные свойства полимерных наноматериалов оказывают влияние температурные воздействия, а также уровни и длительности механических воздействий [2].

Для сравнительного анализа и прогнозирования указанных свойств необходима разработка математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания этих влияний [3].

Различия в предлагаемых решениях этих задач объясняются их сложностью [4].

Наибольшего внимания заслуживают те варианты решений, когда имеется физическая обоснованность выбранных уравнений в сочетании с минимумом количества используемых параметров [5].

Следует заметить, что изучение механических свойств указанных наноматериалов, проявляющихся в условиях эксплуатации, гораздо сложнее, чем измерение только лишь разрывных характеристик, которые далеки от объективной оценки свойств наноматериала [6-8].

Задача значительно усложняется, когда у полимерных материалов помимо вязкоупругих свойств проявляются также и пластические свойства, т. е. появляется необратимый компонент деформации, которому также следует уделить особое внимание [9-12].

Особую ценность имеет решение такой задачи для полимерных материалов, когда помимо сопоставления механических свойств наноматериалов приходится также делать расчеты на условия эксплуатации изделий. Без измерений таких простых процессов как ползучесть, релаксация и восстановление такую задачу решить невозможно [13-16].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Макаров А. Г., Егоров И.М. Разработка методов системного анализа деформационно-релаксационных процессов полимерных канатов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 71-83.

10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

11. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

12. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Качественная оценка эксплуатационных свойств арамидных текстильных материалов - основа улучшения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 133-143.

13. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

14. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

15. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Системный анализ функциональных свойств арамидных материалов специального назначения//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 84-94.

16. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.

С.В. Киселев

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

МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СТРОП ДЛЯ ПАРАШЮТОСТРОЕНИЯ

В парашютостроении используются технические изделия в виде тканых лент, шнуров и тканей из синтетических нитей. При эксплуатации указанные материалы, как правило, подвергаются действующим в течение малого времени большим нагрузкам. При этом максимальная эксплуатационная нагрузка достигает 30% от разрывного усилия [1].

Работоспособность реальных изделий, в основном, определяется деформационными свойствами используемых материалов. Исследования деформационных свойств составляют одну из основных задач текстильного материаловедения [2].

Современные методы оценки деформационных свойств и прогнозирования процессов деформации основаны на математическом моделировании одноименных процессов, которое возможно лишь на основе учета экспериментальных данных [3].

Для моделирования деформационных свойств часто бывает достаточным проведение кратковременного эксперимента, что, несомненно, облегчает и удешевляет исследования [4].

Выборочный повторный эксперимент необходим для подтверждения адекватности построенной математической модели деформационных свойств и определения степени достоверности прогнозирования одноименных процессов [5].

Широко применяемые в настоящее время методики прогнозирования процессов деформации синтетических волокон и нитей не всегда применимы для исследования аналогичных свойств текстильных материалов более сложной макроструктуры типа шнуров, лент, тканей и т.п. [6].

Сложность исследования вызвана тем, что механическое поведение таких материалов зависит не только от деформационных свойств образующих материал нитей, но и от структуры переплетения нитей в материале и других геометрических факторов [7].

В основе исследования механических свойств парашютных строп и прогнозирования протекающих в них процессов деформации лежит математическое моделирование вязкоупругости на основе данных краткосрочного эксперимента на простую релаксацию или простую ползучесть [8].

Одним из развиваемых вариантов математического моделирования вязкоупругости полимеров является вариант, основанный на аналитической аппроксимации экспериментальных «семейств» кривых релаксации и ползучести с помощью нормированных релаксационных функций и функций запаздывания по логарифмической шкале приведенного времени [9].

С каждым годом растет разнообразие полимерных материалов, обладающих той или иной молекулярной и надмолекулярной структурой и проявляющих, в силу сказанного, те или иные деформационные свойства. Поэтому постоянно увеличивается и количество математических моделей, учитывающих ту или иную специфику полимерного материала [10].

В частности, показано, что, если для математического моделирования вязкоупругих свойств полимерных материалов относительно простой макроструктуры типа нитей и волокон достаточно использовать в качестве нормирующей функции интеграл вероятности или нормированный гиперболический тангенс, то для полимерных материалов сложной макроструктуры, к которым следует отнести парашютные стопы, целесообразно использовать функцию «нормированный арктангенс логарифма приведенного времени» (НАЛ), которая задает вероятностное распределение Коши, главным достоинством которого является свойство замкнутости относительно операции сложения случайных величин (т.е. сумма случайных величин, распределенных по закону Коши, также распределена по этому закону) [11].

Из этого важного свойства закона распределения Коши следует, что процессы деформации как составных частей парашютных строп (нитей, волокон), так и строп в целом, могут быть описаны одной математической моделью, в основе которой лежит функция НАЛ, что существенно упрощает математическое моделирование вязкоупругости [12].

Учитывая сказанное, математическое моделирование процессов релаксации и ползучести парашютных строп проводилось на основе нормированной функции НАЛ [13].

Одним из основополагающих достоинств предлагаемой математической модели вязкоупругости является выполнение требования к наименьшему числу параметров-характеристик модели и их физическая обоснованность [14].

К тому же выбранная модель вязкоупругости обладает достаточной простотой, достигаемой за счет учета нелинейности в интегральных ядрах релаксации и запаздывания (времена релаксации и запаздывания вводятся как параметры модели), а не за счет усложнения самого ядра [15].

В качестве объектов исследования рассматриваются как полимерные нити, применяемые в парашютных стропах, так и образованные из них парашютные стропы [16].

Математическое моделирование вязкоупругости парашютных строп и образующих их нитей проводилось на основе релаксационной функции и функции запаздывания (ползучести) в виде НАЛ [17].

Использование нормированной функции НАЛ в качестве основы математической модели вязкоупругости позволяет с достаточной степенью точности моделировать деформационные свойства парашютных строп и нитей, из которых они образованы [18].

Указанное моделирование расширяет деформационно-временные и сило-временные границы прогнозирования процессов деформации за счет достаточно медленной сходимости функции НАЛ к своим асимптотическим значениям [19].

Аналитическое задание функции НАЛ и принадлежность ее к классу элементарных функций упрощает дифференциально-интегральные преобразования в рамках рассматриваемой математической модели и облегчает процесс нахождения вязкоупругих характеристик [20].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Макаров А. Г., Егоров И.М. Разработка методов системного анализа деформационно-релаксационных процессов полимерных канатов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 71-83.

10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

11. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

12. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Качественная оценка эксплуатационных свойств арамидных текстильных материалов - основа улучшения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 133-143.

13. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

14. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

15. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Системный анализ функциональных свойств арамидных материалов специального назначения//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 84-94.

16. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.

17. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки деформационно-функциональных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 4, с. 37 - 40.

18. Рымкевич П.П., Романова А.А., Горшков А.С., Макаров А.Г. Физические основы вязкоупругого поведения ориентированных аморфно-кристаллических полимеров//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2012. Т. 16. № 2. С. 70-73.

19. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Терушкина О.Б., Дроботун Н.В. Механика функционирования медицинских изделий компрессионного и контркомпрессионного назначения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2012. Т. 18. № 4. С. 28-31.

20. Головина В.В., Макаров А.Г., Рымкевич П.П. Метод аналогий и его физическое обоснование для описания термовязкоупругости аморфно-кристаллических полимерных нитей//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2013. Т. 19. № 1. С. 67-70.

А.М. Литвинов, М.А. Егорова

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

МЕТОДЫ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ ШНУРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Вопросы качественной оценки эксплуатационных свойств полимерных шнуров, применяемых при спасении людей при пожарах, в горах и в шахтах имеет большое значение, т.к. эти материалы должны обеспечивать сохранение жизни людей [1].

Указанные материалы должны обладать, как повышенной прочностью, так и большой устойчивостью к температурным воздействиям. Качественная оценка эксплуатационных свойств полимерных шнуров технического назначения проводится на основе математического моделирования процессов релаксации и ползучести, а также с применением вычислительных технологий [2].

Одним из представителей полимерных материалов являются текстильные шнуры, изготовленные из арамидных материалов [3].

Текстильные арамидные материалы находят все более широкое применение в различных областях техники. Это, в первую очередь, объясняется тем, что указанные материалы обладают большой термостойкостью и прочностью [4].

Разработка численных методик прогнозирования деформационных процессов арамидных материалов позволяет решать задачи по системному анализу свойств указанных материалов, исследовать взаимосвязи механических свойств со структурой, проводить целенаправленное технологическое регулирование свойств при разработке и производстве новых материалов, прогнозировать кратковременные и длительные механические воздействия [5].

Для системного анализа и прогнозирования деформационных свойств арамидных материалов необходима разработка адекватной математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания вязкоупругости [6].

Особую ценность имеет решение задачи прогнозирования деформационных процессов для таких материалов, когда помимо сопоставления их механических свойств, приходится учитывать условия их эксплуатации [7].

Системный анализ деформационных процессов арамидных материалов позволяет ответить на многие вопросы, касающихся упругих и вязкоупруго-пластических свойств изучаемых материалов [8].

Например, арамидные ткани, предназначенные для индивидуальной бронезащиты должны обладать не только большой степенью жесткости, которая свойственна всем арамидным материалам, но и определенной долей пластичности, чтобы максимально гасить вредные механические воздействия. Здесь первостепенную роль начинает играть структура арамидной ткани, способ переплетения нитей,

геометрическая структура материала, количество слоев ткани.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

С.В. Киселев , А.А. Козлов

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

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ СТРОП ДЛЯ ПАРАШЮТОСТРОЕНИЯ

Особую актуальность имеет прогнозирование деформационных процессов полимерных строп для парашютов, относящихся к классу вязкоупругих твердых тел, в области действия неразрушающих нагрузок, близких к условиям их эксплуатации, так как при эксплуатации парашюта первоочередную роль играет надежность, исключаяющая его разрушение силовыми нагрузками [1].

Такие исследования возможны на основе математического моделирования процессов деформации, которые включают в себя как вязкоупругую релаксацию, так и вязкоупругую ползучесть [2].

Разработка численных методик расчета деформационных процессов парашютных строп и на их основе – компьютерных программ неразрывно связана с решением задач сравнительного анализа свойств материалов, с исследованием взаимосвязи свойств со структурой, с целенаправленным технологическим регулированием свойств, а также с прогнозированием кратковременных и длительных механических воздействий [3].

На деформационные свойства парашютных строп оказывают влияние различные факторы. Среди них основными являются температурные воздействия, влажность, погодные условия, а также уровень и длительность механических воздействий [4].

Для сравнительного анализа и прогнозирования деформационных свойств парашютных строп необходима разработка адекватной математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания вязкоупругости [5].

Следует заметить, что изучение механических свойств, проявляющихся в условиях эксплуатации парашютных строп, гораздо сложнее, чем измерение только разрывных характеристик, по которым нельзя получить полноценную объективную оценку свойств материала [6].

Особую ценность имеет решение задачи прогнозирования процессов деформации для парашютных строп, когда, помимо сопоставления их механических свойств, приходится учитывать и условия эксплуатации [7].

Появление современных материалов для изготовления парашютных строп обосновывает поиск новых математических моделей деформационных свойств и применение для их исследования соответствующих компьютерных методов обработки экспериментальной информации [8].

Создание новых методов исследования механических свойств парашютных строп способствует повышению достоверности прогнозирования процессов деформации [9].

Прогнозирование процессов деформации рассматриваемых материалов осуществляется на основе интегральных соотношений Больцмана – Вольтерра [10].

Преимущество применения для прогнозирования процессов деформации интегральных соотношений Больцмана – Вольтерра состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону «больших» (длительные процессы) и в сторону «малых» времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса [11].

Прогнозирование деформационного поведения материала на «малые» времена особенно важно для эксплуатации парашютных строп, так как от момента раскрытия

парашюта (начала процесса деформации) во многом зависит безопасность и жизнь парашютиста [12].

Прогнозирование процессов деформации на «большие» времена также актуально, так как позволяет определить степень надежности парашюта при затяжных прыжках и при спуске на парашютах тяжелой техники [13-17].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Макаров А. Г., Егоров И.М. Разработка методов системного анализа деформационно-релаксационных процессов полимерных канатов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 71-83.

10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

11. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

12. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Качественная оценка эксплуатационных свойств арамидных текстильных материалов - основа улучшения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 133-143.

13. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

14. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

15. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Системный анализ функциональных свойств арамидных материалов специального назначения//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 84-94.

16. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.

17. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки деформационно-функциональных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 4, с. 37 - 40.

М.А. Егорова , И.М. Егоров

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

КРИТЕРИИ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Большое разнообразие новых полимерных материалов с различными релаксационными и деформационными свойствами стимулирует поиск новых математических моделей указанных свойств [1].

Новые математические модели деформационных и релаксационных свойств полимерных материалов должны быть адекватными, т.е. достоверно отображать исследуемые релаксационные и деформационные явления полимерных материалов [2].

С целью оценки степени достоверности прогнозирования релаксационных и деформационных процессов полимерных материалов предлагается использовать интегральные критерии достоверности, полученные на основе определяющих соотношений вязкоупругости и математических моделей релаксации и ползучести указанных материалов [3].

Для оценки степени адекватности математических моделей релаксации и ползучести полимерных материалов были разработаны методики оптимального выбора математической модели из предложенных вариантов [4].

Оптимальность такого выбора математических моделей основана на применении интегральных критериев достоверности прогнозирования релаксации и ползучести, которые получаются из уравнений нелинейно-наследственной вязкоупругости [5].

Критерии оптимальности выбора математической модели вязкоупругости можно использовать для численного нахождения оптимального ядра релаксации по заданному ядру запаздывания и наоборот, нахождению оптимального ядра запаздывания по заданному ядру релаксации [6].

Данная задача для случая нелинейной вязкоупругости в аналитическом виде не решена [7].

Сложность решения указанной задачи при нелинейности вязкоупругих свойств полимерных материалов объясняется необходимостью учета активирующего влияния приложенной деформации и нагрузки на времена релаксации и запаздывания [8].

Указанное влияние зависит от многих факторов: компонентного состава, внутренней структуры полимерных материалов, температуры и т.д. [9].

Учет активирующего влияния деформации и нагрузки на ускорение процессов релаксации и ползучести возможен только при компьютерной обработке экспериментальных данных [10].

Условия оптимальности позволяют также контролировать степень точности определения вязкоупругих параметров-характеристик и степень надежности прогнозирования процессов релаксации и ползучести [11].

Рассмотренные критерии могут также использоваться для подтверждения достоверности определения среднестатистических времен релаксации и запаздывания, которые не подлежат непосредственному определению из эксперимента, а определяются только как параметры модели [12].

Времена релаксации и запаздывания характеризуют времена перехода «релаксирующих» или «запаздывающих» частиц из одного устойчивого состояния в другое [13].

Различный характер таких переходов может быть обусловлен как строением полимера, так и величиной приложенной деформации или нагрузки [14].

В одних случаях он объясняется конформационными переходами внутри макромолекулы полимера, когда меняется ее форма. В других случаях – происходят сдвиги макромолекул друг относительно друга и т.д.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Системный анализ функциональных свойств арамидных материалов специального назначения//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 84-94.

10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

11. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

12. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Качественная оценка эксплуатационных свойств арамидных текстильных материалов - основа улучшения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 133-143.

13. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

14. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

В.И. Вагнер

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

ЦИФРОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЯЗКОУПРУГОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Разработанные методы прогнозирования нелинейно-наследственной вязкоупругости полимерных текстильных материалов на основе математической модели с функцией нормированный арктангенс логарифма приведенного времени (НАЛ) и, разработанное на их основе программное обеспечение, позволяют с достаточной степенью точности (не превышающей значение 10%) прогнозировать деформационно-восстановительные процессы и процессы обратной релаксации указанных материалов любой степени сложности [1].

Благодаря компьютеризации прогнозирования процессов нелинейно-наследственной вязкоупругости полимерных текстильных материалов, стали возможными методы уточнения параметров математической модели деформационных свойств указанных материалов на основе метода, основанного на коррекции функций среднестатистических времен релаксации и запаздывания по контрольным точкам экспериментальной диаграммы растяжения [2].

Коррекция функций среднестатистических времен релаксации и запаздывания при прогнозировании деформационных и релаксационных процессов позволяет получить тем более точные результаты, чем большее число точек экспериментальной диаграммы растяжения выбирается для этого. Расчет процессов растяжения при различных скоростях деформирования, а также сравнение их с экспериментальными диаграммами, подтверждает устойчивость данного метода и правильность решения поставленной задачи [3].

Особая роль функции НАЛ проявляется при прогнозировании высокоскоростного растяжения, соответствующего быстротекущему процессу, где наиболее важной и сложной для прогнозирования является область "малых" времен [4].

На основе применения компьютерной техники, становится возможным применение методик разделения механической работы деформирования и соответствующей ей деформации полимерных текстильных материалов на упругие и вязкоупругие компоненты [5].

Исследование компонент механической работы деформирования полимерных текстильных материалов позволяет проанализировать деформационные свойства указанных материалов [6].

Метод введения поправки на накопление необратимого компонента деформации полимерных текстильных материалов, независимой от вида деформационного процесса, позволяет точнее рассчитать полную накопленную деформацию [7].

Применение указанных методов к расчету сложных деформационно-восстановительных процессов и процессов обратной релаксации полимерных текстильных материалов повышает точность прогнозирования [8].

Таким образом, методы разделения механической работы деформирования, а также соответствующей ей деформации - на упругую и вязкоупруго-пластическую компоненты позволяют охарактеризовать упруго-пластические свойства материалов, что имеет немаловажное значение, например, при целенаправленном отборе образцов по критериям упругости и пластичности [9].

Введение поправки на необратимость деформации позволяет выделить из

вязкоупруго-пластической компоненты деформации пластическую составляющую, что также способствует повышению точности прогнозирования как простых, так и сложных нелинейно-наследственных вязкоупругих процессов [10].

Применение разработанных методов на практике заметно упрощается благодаря созданию комплексов программ и автоматизации вычислений с помощью соответствующего программного обеспечения [11].

Объединение группы программ в единые комплексы программ определяет их универсальность и возможность параллельного использования при моделировании механических свойств полимерных текстильных материалов [12].

Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волокон полипропилена при вариации скорости растяжения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 25, № 3, с. 47 - 50.

2. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Анализ диаграмм растяжения ориентированных волокон полипропилена//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 26, № 4, с. 57 - 63.

3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Горшков А.С., Макаров А.Г., Романова А.А. Осреднение физических величин методом нормального распределения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 28, № 2, с. 98 - 103.

4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.

5. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2016. № 1. С. 10-14.

7. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

8. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Уравнение состояния материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 34, №. 4. С. 30-33.

9. Рымкевич О.В., Романова А.А., Суржииков В.Ф., Макаров А.Г. Влияние температурных режимов на удельное сопротивление текстильного термоусаживаемого полотна с эффектом памяти формы//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 33, № 3. С. 5-9.

10. Рымкевич П.П., Макаров А.Г., Горшков А.С., Романова А.А., Шафаренко Ю.К. Новый формализм квантовой механики//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки

11. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Рымкевич О.В., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на спектр времен релаксации полимерных текстильных материалов// Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2017, № 3 (37), с. 79-85.

12. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на механические свойства полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 43-49.

В.И. Вагнер , Н.В. Переборова

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

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Многообразие текстильных материалов диктует необходимость создания методов исследования функциональных свойств этих материалов различной структуры, в том числе и сложной, которым в настоящее время уделяется недостаточно внимания [1].

Сложность структур текстильных материалов, заключающаяся, прежде всего, в разнообразии методов технологического производства и последующей обработки, существенно сказывается на свойствах материалов [2].

В силу этого, для изучения и прогнозирования деформационных свойств указанных материалов требуется разработка новых и совершенствование имеющихся методик [3].

Чем больше разнообразие предлагаемых методик, тем свободнее выбор, способствующий получению наиболее точного прогноза деформационных свойств текстильных материалов [4].

При исследовании деформационных свойств текстильных материалов сложной макроструктуры (тканей, шнуров, лент и т.д.), следует учитывать, что для них характерен более широкий спектра релаксации и ползучести, чем для текстильных материалов более простой макроструктуры (волокон и нитей) [5].

Данное обстоятельство стимулировало поиск новых математических моделей релаксации и ползучести, отличающихся расширенными спектрами релаксации и ползучести [6].

Если для текстильных нитей нитей считается общепризнанным, что механические воздействия являются активирующими, то есть ускоряют эндохронные (внутренние) реакции микромеханизмов протекающих процессов, уменьшая времена запаздывания в процессе ползучести и времена релаксации в процессе релаксации, то среди текстильных материалов сложного строения можно выделить как материалы, обладающие этим свойством, так и группу материалов, на которые механические воздействия оказывают затормаживающие воздействия, увеличивающие времена релаксации и запаздывания [7].

Традиционно применяемые методики прогнозирования, построенные на использовании таких нормированных функций как интеграл вероятностей, функции

Кольрауша, гиперболического тангенса дают хорошие результаты при исследовании синтетических нитей, что объясняется наличием у них спектра релаксации и ползучести, соответствующего указанным нормированным функциям [8].

Для прогнозирования же деформационных процессов текстильных материалов сложного макростроения целесообразно выбирать нормированные функции, обладающие расширенным спектром по сравнению с традиционным [9].

Одной из таких элементарных функций является нормированный арктангенс логарифма приведенного времени [10].

Медленная сходимость указанной функции к своим асимптотическим значениям позволяет аппроксимировать обобщенные кривые релаксации и податливости в достаточно широком временном диапазоне, что дает возможность прогнозирования физико-механических свойств не только синтетических нитей, но и текстильных материалов сложной макроструктуры, обладающие двумя различными видами нелинейности вязкоупругих свойств [11].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью

управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

10. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

11. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.

И.М. Егоров , М.А. Егорова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ТЕРМОСТОЙКИХ АРАМИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рассмотрены методы моделирования функциональных свойств термостойких арамидных материалов. Основу прогнозирования функциональных свойств указанных материалов составляют математические модели релаксации и ползучести. Предложена методика решения задач сравнительного анализа свойств термостойких арамидных материалов, исследования взаимосвязи свойств со структурой, прогнозирования кратковременных и длительных механических воздействий [1].

Термостойкие арамидные материалы и изделия из них, находят широкое применение в различных областях техники. Указанные материалы, обладающие как большой термостойкостью, так и прочностью, относятся к классу вязкоупругих твердых тел. Большая деформационная жесткость и огнестойкость арамидных материалов выгодно отличает их от полимеров других групп [2].

Особый интерес представляет изучение деформационных свойств термостойких арамидных материалов в области действия неразрушающих нагрузок, близких к условиям их эксплуатации. Применение термостойких арамидных материалов в составе таких изделий, как веревки в устройствах, обеспечивающих спасение людей из высотных зданий при пожаре, горноспасательное оборудование, пожарозащитное оборудование и др., накладывает особую ответственность и требовательность к качеству указанных материалов при проведении исследований их деформационных свойств. Такие исследования возможны лишь на основе математического моделирования вязкоупругости, включающего в себя построение математических моделей релаксации и ползучести [3].

Разработка численных методик прогнозирования деформационных процессов термостойких арамидных материалов позволяет решать задачи по сравнительному анализу их свойств, исследовать взаимосвязи механических свойств со структурой, проводить целенаправленное технологическое регулирование свойств при разработке и производстве новых материалов, прогнозировать кратковременные и длительные механические воздействия [4].

Для сравнительного анализа и прогнозирования деформационных свойств термостойких арамидных материалов необходима разработка адекватной

математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания вязкоупругости [5].

Особую ценность имеет решение задачи прогнозирования деформационных процессов для указанных материалов, когда помимо сопоставления их механических свойств, приходится учитывать условия их эксплуатации [6].

Математическое моделирование вязкоупругости термостойких арамидных текстильных материалов проводилось на основе нормированной функции арктангенс логарифма приведенного времени (НАЛ), которая положительно себя зарекомендовала при моделировании вязкоупругости текстильных материалов сложной макроструктуры [7].

Обоснованность выбора функции НАЛ заключается в том, что она характеризует вероятностное распределение Коши, обладающее тем важным свойством, что распределение суммы случайных величин, подчиняющихся закону Коши, также подчинено этому закону. Текстильные же объекты сложной макроструктуры типа тканей и шнуров можно считать условно состоящими из "суммы" объектов простой макроструктуры - нитей, моделирования релаксации и ползучести которых проводится также на основе функции НАЛ [8].

Использование нормированной функции НАЛ в качестве основы математической модели вязкоупругости, позволяет с достаточной степенью точности моделировать деформационные свойства термостойких арамидных материалов [9].

Преимущество применения такого моделирования деформационных процессов состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону "больших" (длительные процессы) и в сторону "малых" времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса, что обусловлено замедленной сходимостью функции НАЛ к своим асимптотическим значениям [10].

Для повышения точности прогнозирования применялись методы вычисления несобственных нелинейно-наследственных интегралов, основанные на неравномерном разбиении временной шкалы с учетом специфики рассматриваемого процесса [11].

При прогнозировании активных (быстропротекающих) процессов, характеризующихся ростом скорости деформирования, временная шкала разбивалась в возрастающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета влияния квазамгновенного фактора деформирования в начале процесса. При прогнозировании длительных процессов, характеризующихся снижением скорости деформирования, временная шкала разбивалась в убывающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета длительных деформационных воздействий [12].

Использование математической модели с функцией НАЛ для прогнозирования деформационных процессов позволяет с достаточной степенью точности прогнозировать деформационные свойства термостойких арамидных нитей и текстильных изделий из них. Расчетные данные полностью подтверждены экспериментом.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.
7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.
8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.
9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.
10. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.
11. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.
12. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки деформационно-функциональных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 4, с. 37 - 40.

И.М. Егоров

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

МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИАМИДНЫХ ТКАНЕЙ ДЛЯ ПАРАШЮТОСТРОЕНИЯ

Рассматриваются методы прогнозирования деформационных процессов полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов. Расчетное прогнозирование проводится с применением компьютерных методов на основе математического моделирования ползучести [1].

Спецификой указанных процессов является их быстротечность. При численном прогнозировании активных (быстропротекающих) деформационных процессов, характеризующихся ростом скорости нагружения, целесообразно временную шкалу разбивать в возрастающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета влияния квазамгновенного фактора нагружения в начале процесса [2].

Прогнозирование деформационных процессов полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов, проводится на основе интегральных соотношений Больцмана-Вольтерра [3].

Это интегральное уравнение Вольтерра, которое составлено с учетом наследственного принципа суперпозиции Больцмана, состоящего в учете предыстории деформационных откликов на прогнозируемый процесс ползучести [4].

Указанное уравнение является основополагающим для прогнозирования процессов ползучести, включая деформационные и восстановительные процессы [5].

Нелинейность этого уравнения в виде параметра содержится в интегральном ядре, представляющем из себя временную производную функции запаздывания (ползучести), в качестве которых может быть выбрана одна из нормированных функций, например, функция нормированный арктангенс логарифма (НАЛ), которая положительно себя зарекомендовала при моделировании ползучести текстильных материалов сложной макроструктуры [6].

Обоснованность выбора функции НАЛ заключается в том, что она характеризует вероятностное распределение Коши, обладающее тем важным свойством, что распределение суммы случайных величин, подчиняющихся закону Коши, также подчинено этому закону [7].

Текстильные же объекты сложной макроструктуры, как полиамидные ткани для куполов парашютов, очевидно, состоят из текстильных объектов более простой макроструктуры - нитей и волокон, моделирование ползучести которых можно также проводить на основе функции НАЛ [8].

Еще одним преимуществом использования функции НАЛ в качестве основы для моделирования деформационных процессов состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону "малых" времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса, что обусловлено замедленной сходимостью функции НАЛ к своим асимптотическим значениям [9-11].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.
9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.
10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.
11. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

Я.С. Томашевич, Н.В. Переборова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Современная деятельность человека не обходится без полимеров. Полимерные материалы встречаются повсюду: от нашей одежды до оболочки космических аппаратов и подводных лодок. Интерес к полимерам не случаен. Современная наука создала, а промышленность выпускает синтетические материалы, обладающие необходимыми свойствами [1].

Так, например, полимеры, превосходящие по прочности металлы, применяются в качестве деталей машин, подвергающихся усиленным нагрузкам и механическим воздействиям [2]. Термостойкие полимеры применяются в областях высоких или низких температур. Примером тому может служить обшивка космического корабля, испытывающая как низкотемпературные воздействия окружающей среды в космическом пространстве, так и воздействие высокой температуры во время прохода спускаемого аппарата через атмосферу [3].

Современному обществу требуется большое разнообразие материалов, обладающих множеством различных свойств. Для одних целей нужны водонепроницаемые материалы, для других гигроскопические и т.д. [4].

Важными физико-механическими характеристиками полимера являются его упругие и деформационные свойства, определяющие способность материала изменять форму под воздействием нагрузки и восстанавливаться после ее снятия [5].

Для определения деформационных характеристик необходимо построение математической модели, отражающей физический смысл и концептуальные закономерности механического поведения полимера. Желательно построение такой математической модели, которая позволяла бы не только с достаточной степенью точности определять деформационные характеристики полимера, но и была бы наиболее простой из возможных вариантов, а также включала минимум физически обоснованных параметров [6].

Естественное желание упрощения модели, при прочих равных условиях, диктуется стремлением облегчить процедуры определения физико-механических характеристик полимеров и прогнозирования деформационных процессов. Включение же в модель избыточных параметров, существенно не влияющих на точность прогнозирования, усложняет процедуру получения решения [7].

Математическая модель физико-механических свойств полимерных материалов представляет собой, как правило, систему уравнений относительно определяемых характеристик, связанных дополнительными условиями [8].

Для получения единственного решения системы требуется задание параметров, которыми могут служить данные эксперимента, полученные лабораторным путем [9].

Например, при рассмотрении деформирования полимеров, к ним относят данные процесса релаксации, характеризующегося переменным значением напряжения в полимере при его растяжении на заданную величину деформации, и данные процесса ползучести, характеризующегося изменением деформации при постоянном напряжении [10].

После составления математической модели, при наличии необходимых экспериментальных данных, переходят к процедуре определения физико-механических

характеристик с помощью численных методов. На этом этапе особую актуальность приобретает компьютеризация вычислений, позволяющая уменьшить трудоемкость и повысить точность расчетов [11].

Расчетные значения физико-механических характеристик подлежат проверке путем сравнения с экспериментальными данными. По величине отклонения расчетных значений от экспериментальных данных делается вывод о пригодности математической модели для конкретного полимерного текстильного материала [12].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003 и в рамках гранта Президента РФ для государственной поддержки ведущих научных школ Российской Федерации № НШ-5349.2022.4

Список литературы

1. Рымкевич П.П., Макаров А.Г., Горшков А.С., Романова А.А., Шафаренко Ю.К. Новый формализм квантовой механики//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки
2. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Рымкевич О.В., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на спектр времен релаксации полимерных текстильных материалов// Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2017, № 3 (37), с. 79-85.
3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на механические свойства полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 43-49.
4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.
5. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2016. № 1. С. 10-14.
7. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
8. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Уравнение состояния материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 34, №. 4. С.

30-33.

9. Рымкевич О.В., Романова А.А., Суржиков В.Ф., Макаров А.Г. Влияние температурных режимов на удельное сопротивление текстильного термоусаживаемого полотна с эффектом памяти формы//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 33, № 3. С. 5-9.

10. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волокон полипропилена при вариации скорости растяжения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 25, № 3, с. 47 - 50.

11. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Анализ диаграмм растяжения ориентированных волокон полипропилена//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 26, № 4, с. 57 - 63.

12. Рымкевич П.П., Головина В.В., Горшков А.С., Макаров А.Г., Романова А.А. Осреднение физических величин методом нормального распределения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 28, № 2, с. 98 - 103.

А.А. Козлов

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

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ СТРОП ДЛЯ ПАРАШЮТОСТРОЕНИЯ

Рекомендации по созданию новых полимерных строп для парашютов могут быть получены лишь на основе всестороннего системного анализа структуры и свойств указанных материалов, проводимого с использованием математического моделирования и компьютерного прогнозирования их упруго-деформационных свойств в сочетании с данными эксперимента [1].

Хотя разделение компьютерных методик на методики разделения полной деформации и механической работы деформирования на компоненты весьма условно, но оно позволяет проанализировать упругие и вязкоупруго-пластические свойства материалов [2].

С одной стороны, парашютные стропы должны обладать упругой составляющей деформации, обеспечивающей быстрое восстановление их упруго-деформационных свойств, а с другой – наличие вязкоупруго-пластической составляющей деформации позволяет гасить вредные механические воздействия на организм парашютиста и на спускаемую с парашютом технику, уменьшая силовые перегрузки [3].

Компьютерные методики разделения полной деформации на компоненты основаны на численном расчете процессов растяжения парашютных строп. Разработанные методы применимы для решения задач сравнительного анализа деформационных свойств парашютных строп, для исследования взаимосвязи указанных свойств со структурой и их целенаправленного технологического регулирования, а также для расчетного прогнозирования кратковременных и длительных механических воздействий [4].

Системный анализ деформационных характеристик парашютных строп выявил влияние геометрических факторов, линейной плотности и компонентного состава на их деформационные свойства. Сравнивая расчетные деформационные характеристики образцов парашютных строп разного компонентного состава, при прочих однотипных условиях получаем, что наиболее интенсивно процессы деформации протекают в парашютных стропах, изготовленных из материала дакрон [5].

Отличительной чертой парашютных строп, изготовленных из дакрона, является значительное преобладание упругой составляющей деформации над вязкоупруго-пластической [6].

На практике это означает, что такие стропы медленнее изнашиваются, «пружинят» при раскрытии парашюта, что заметно смягчает удар и более комфортно для парашютистов. Исходя из анализа деформационных характеристик, парашютные стропы, изготовленные из дакрона, рекомендуется применять в больших парашютах и в парашютах для спуска тяжелой техники [7].

Анализируя деформационные характеристики парашютных строп, изготовленных из микролайна, получаем, что существенное влияние на процессы деформации, в отличие от других изучаемых материалов, оказывает температура [8].

При повышении температуры упругие свойства строп уменьшаются, а вязкоупругопластические увеличиваются. Это оказывает существенное влияние и на уменьшение срока службы парашютов с повышением температуры [9].

Проанализирована также зависимость деформационных свойств парашютных строп, изготовленных из одного и того же материала, но имеющих разные геометрические характеристики, на примере микролайна и текноры [10].

Чем меньше толщина строп, тем интенсивнее проходят процессы деформации, что сказывается на маневренности парашютов. Поэтому рекомендуется маневренные и высокоскоростные парашюты оснащать более тонкими стропами, несмотря на их более быстрый износ [11].

Процессы деформации парашютных строп, изготовленных из текноры, наименее интенсивны по сравнению с другими рассматриваемыми материалами [12].

Применение разработанных методов на практике заметно упрощается благодаря автоматизации вычислений с помощью соответствующего программного обеспечения [13].

Объединение программ в единый программный комплекс с общим интерфейсом определяет их универсальность и возможность параллельного использования при моделировании деформационных свойств парашютных строп [14].

Разработанные методы и компьютерные методики прогнозирования релаксации и ползучести парашютных строп на основе предлагаемой математической модели вязкоупругости позволяют с большой степенью точности рассчитывать релаксационные и деформационные характеристики строп [15].

Методы и компьютерные методики прогнозирования процессов деформации на основе предлагаемых математических моделей релаксации и ползучести позволяют с большой степенью надежности прогнозировать указанные процессы парашютных строп, что подтверждено данными эксперимента [16].

Методы и компьютерные методики разделения полной деформации на компоненты позволяют оценивать упругие и вязкоупруго-пластические свойства парашютных строп, играющих важную роль при отборе материалов, обладающих требуемыми деформационными свойствами: наиболее интенсивно процессы деформации протекают в парашютных стропах, изготовленных из материала дакрон [17].

Отличительной чертой строп из дакрона является значительное преобладание упругой составляющей деформации над вязкоупруго-пластической, т.е. такие стропы

медленнее изнашиваются, «пружинят» при раскрытии парашюта, что заметно смягчает удар и более комфортно для парашютистов. Поэтому парашютные стропы, изготовленные из дакрона, рекомендуется применять в больших парашютах и в парашютах для спуска тяжелой техники [18].

Разработанные методы и компьютерные методики определения деформационных характеристик парашютных строп позволяют осуществлять технологический отбор материалов и давать рекомендации по их техническому использованию. Существенное влияние на процессы деформации строп, изготовленных из микролайна, оказывает температура: при ее повышении упругие свойства уменьшаются, а вязкоупруго-пластические увеличиваются. Это способствует существенному уменьшению срока службы парашютов [19].

Проанализирована зависимость деформационных свойств парашютных строп, изготовленных из одного и того же материала (на примере микролайна и текноры), но имеющие разные геометрические характеристики: чем меньше толщина строп, тем интенсивнее проходят процессы деформации. Это сказывается на маневренности парашютов. Рекомендуется маневренные и высокоскоростные парашюты оснащать более тонкими стропами, несмотря на их более быстрый износ. Процессы деформации парашютных строп, изготовленных из текноры, наименее интенсивны по сравнению с другими рассматриваемыми материалами [20].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных

свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Макаров А. Г., Егоров И.М. Разработка методов системного анализа деформационно-релаксационных процессов полимерных канатов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 71-83.

10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

11. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

12. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Качественная оценка эксплуатационных свойств арамидных текстильных материалов - основа улучшения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 133-143.

13. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

14. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

15. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Системный анализ функциональных свойств арамидных материалов специального назначения//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 84-94.

16. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.

17. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки деформационно-функциональных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 4, с. 37 - 40.

18. Рымкевич П.П., Романова А.А., Горшков А.С., Макаров А.Г. Физические основы вязкоупругого поведения ориентированных аморфно-кристаллических полимеров//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2012. Т. 16. № 2. С. 70-73.

19. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Терушкина О.Б., Дроботун Н.В. Механика функционирования медицинских изделий компрессионного и контркомпрессионного назначения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2012. Т. 18. № 4. С. 28-31.

20. Головина В.В., Макаров А.Г., Рымкевич П.П. Метод аналогий и его физическое обоснование для описания термовязкоупругости аморфно-кристаллических полимерных нитей//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2013. Т. 19. № 1. С. 67-70.

С.В. Киселев

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

ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПАРАШЮТОСТРОЕНИЯ

Рассматривается расчетное прогнозирование эксплуатационных свойств полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов. Расчетное прогнозирование проводится с применением компьютерных методов на основе математического моделирования ползучести [1].

Спецификой указанных процессов является их быстротечность. При численном прогнозировании активных (быстропротекающих) деформационных процессов, характеризующихся ростом скорости нагружения, целесообразно временную шкалу разбивать в возрастающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета влияния квазамгновенного фактора нагружения в начале процесса [2].

Прогнозирование деформационных процессов полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов, проводится на основе интегральных соотношений Больцмана-Вольтерра [3].

Это интегральное уравнение Вольтерра, которое составлено с учетом наследственного принципа суперпозиции Больцмана, состоящего в учете предыстории деформационных откликов на прогнозируемый процесс ползучести [4].

Указанное уравнение является основополагающим для прогнозирования процессов ползучести, включая деформационные и восстановительные процессы [5].

Нелинейность этого уравнения в виде параметра содержится в интегральном ядре, представляющем из себя временную производную функции запаздывания (ползучести), в качестве которых может быть выбрана одна из нормированных функций, например, функция нормированный арктангенс логарифма (НАЛ), которая положительно себя зарекомендовала при моделировании ползучести текстильных материалов сложной макроструктуры [6].

Обоснованность выбора функции НАЛ заключается в том, что она характеризует вероятностное распределение Коши, обладающее тем важным свойством, что распределение суммы случайных величин, подчиняющихся закону Коши, также подчинено этому закону [7].

Текстильные же объекты сложной макроструктуры, как полиамидные ткани для куполов парашютов, очевидно, состоят из текстильных объектов более простой макроструктуры - нитей и волокон, моделирование ползучести которых можно также проводить на основе функции НАЛ [8].

Еще одним преимуществом использования функции НАЛ в качестве основы для моделирования деформационных процессов состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону "малых" времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса, что обусловлено замедленной сходимостью функции НАЛ к своим асимптотическим значениям [9-12].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.
9. Макаров А. Г., Егоров И.М. Разработка методов системного анализа деформационно-релаксационных процессов полимерных канатов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 71-83.
10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.
11. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.
12. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

Я.С. Томашевич, Н.В. Переборова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОВЕРКА ДОСТОВЕРНОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Математическое моделирование и компьютерное прогнозирование деформационных процессов играет важную роль при исследовании физико-механических свойств полимерных материалов, применяемых в различных отраслях промышленности. Среди деформационных процессов наиболее часто встречаются деформационно-восстановительные процессы, а также процессы прямой и обратной релаксации [1].

Деформационно-восстановительный процесс характеризуется заданием функции напряжения и является частным случаем процесса нелинейно-наследственной ползучести. Процессы прямой и обратной релаксации характеризуются заданием функции деформации и являются частным случаем процесса нелинейно-наследственной релаксации [2].

Проверка работоспособности моделей прогнозирования деформационных процессов проводится, как правило, на простейших процессах растяжения с постоянной скоростью деформирования посредством построения экспериментальных диаграмм растяжения [3].

По степени совпадения расчетных значений диаграммы с экспериментальными данными делается вывод о применимости указанной математической модели. Сравнение расчетных значений деформации и напряжения с экспериментальными данными позволяет убедиться в степени надежности такого прогнозирования [4].

При определении физико-механических характеристик полимерных текстильных материалов и прогнозировании их деформационных процессов немаловажную роль играет удачный выбор математической модели [5].

Если деформационные процессы одной группы полимерных материалов точнее прогнозируются с использованием некоторой математической модели, то для другой группы материалов может оказаться предпочтительнее применение другой математической модели [6].

Поэтому, чем шире набор предлагаемых математических моделей и соответствующих им методик, тем точнее могут быть определены физико-механические характеристики полимеров и тем точнее будет прогноз деформационных процессов [7].

Математическое моделирование физико-механических свойств полимерных текстильных материалов, также как и компьютерное прогнозирование их деформационных процессов полезно сочетать с разработкой критериев достоверности определения физико-механических характеристик и надежности прогнозирования деформационных процессов [8].

Указанные критерии с целью контроля применяются как на этапе моделирования - для наилучшего составления математической модели, так и на этапе расчета - для определения погрешности прогнозирования [9].

Критерий достоверности определения вязкоупругих характеристик полимерных материалов, кроме повышения надежности прогнозирования деформационных процессов, позволяет построить методику численного расчета математической модели физико-механических свойств, оптимальной для данного материала [10].

Без компьютеризации расчетов практически невозможно применение интегрального критерия достоверности определения физико-механических характеристик полимеров. Компьютерные расчеты упрощают также процедуру нахождения спектров релаксации и запаздывания [11].

Расчетные формы спектров релаксации и запаздывания дают возможность судить о распределениях релаксирующих частиц по собственным временам релаксации и запаздывания [12].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

10. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

11. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.

12. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки деформационно-функциональных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 4, с. 37 - 40.

И.М. Егоров

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

ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ ШНУРОВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Вопросы проведения качественного анализа деформационных свойств полимерных шнуров, применяемых при спасении людей при пожарах, в горах и в шахтах имеют большое значение, т.к. эти материалы должны обеспечивать сохранение жизни людей [1].

Указанные материалы должны обладать, как повышенной прочностью, так и большой устойчивостью к температурным воздействиям. Сравнительный анализ деформационных свойств полимерных шнуров технического назначения проводится на основе математического моделирования процессов релаксации и ползучести, а также с применением вычислительных технологий [2-4].

Одним из представителей полимерных материалов являются текстильные шнуры, изготовленные из арамидных материалов. Текстильные арамидные материалы находят все более широкое применение в различных областях техники. Это, в первую очередь, объясняется тем, что указанные материалы обладают большой термостойкостью и прочностью [5].

Разработка численных методик прогнозирования деформационных процессов арамидных материалов позволяет решать задачи по сравнительному анализу свойств указанных материалов, исследовать взаимосвязи механических свойств со структурой, проводить целенаправленное технологическое регулирование свойств при разработке и производстве новых материалов, прогнозировать кратковременные и длительные механические воздействия [6-8].

Для сравнительного анализа и прогнозирования деформационных свойств арамидных материалов необходима разработка адекватной математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания вязкоупругости [9].

Особую ценность имеет решение задачи прогнозирования деформационных процессов для таких материалов, когда помимо сопоставления их механических свойств, приходится учитывать условия их эксплуатации [10].

Сравнительный анализ деформационных процессов арамидных материалов позволяет ответить на многие вопросы, касающихся упругих и вязкоупруго-пластических свойств изучаемых материалов [11-13].

Например, арамидные ткани, предназначенные для индивидуальной бронезащиты должны обладать не только большой степенью жесткости, которая свойственна всем арамидным материалам, но и определенной долей пластичности,

чтобы максимально гасить вредные механические воздействия. Здесь первостепенную роль начинает играть структура арамидной ткани, способ переплетения нитей, геометрическая структура материала, количество слоев ткани.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

11. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

12. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Качественная оценка эксплуатационных свойств арамидных текстильных материалов - основа улучшения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 133-143.

13. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

П.Е. Шелкоплясова, Д.И. Кузин, Р.В. Алехин, И.Е. Пестов, А.Ю. Цветков

Санкт-Петербургский государственный университет Телекоммуникаций им. профессора М. А. Бонч-Бруевича
Большевиков пр., 22 корп. 1, Санкт-Петербург, 193232, Россия

ПРОГРАММНО-АППАРТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МЕХАНИЗМОВ ЗАЩИТЫ ОТ АТАК ТИПА НСД

Текущий вектор развития Российской Федерации предполагает полное импортозамещение иностранных продуктов в сфере информационных технологий. Данный вопрос актуален и для информационной безопасности. Использование импортного программного обеспечения не может гарантировать конфиденциальность и целостность информации, а риск прекращения его поддержки растет с каждым днем. В рамках исследования программно-аппаратных средств защиты информации в данной работе будут рассмотрены возможности отечественного комплекса Secret Net LSP, обеспечивающего взаимодействие с сетью при помощи межсетевого экрана на базе операционной системы Astra Linux.

С ростом числа атак на разные уровни сети и развитием интернет-технологий становится необходимым использование межсетевых фильтров для защиты сетей от несанкционированного доступа, вредоносных программ и других угроз. Межсетевые экраны, также известные как firewalls, являются программным или аппаратным оборудованием, которое используется для контроля и защиты сетевого трафика. Использование межсетевых фильтров позволяет компаниям обеспечить безопасность сети, защитить конфиденциальные данные и предотвратить утечки информации.

В качестве объекта исследования был рассмотрен отечественный программно-аппаратный комплекс Secret Net LSP, удовлетворяющий критериям программы импортозамещения.

Secret Net LSP – это сертифицированное средство защиты от несанкционированного доступа для операционных систем семейства GNU/Linux. Он обеспечивает возможность фильтрации трафика, а также выводит информацию об инцидентах информационной безопасности по отработанным правилам фильтрации. генерирует отчеты, а также контролирует целостность и предоставляет возможность работы в замкнутой программной среде.

Для исследования возможностей Secret Net LSP была выбрана Astra Linux как одна из наилучших операционных систем семейства GNU/Linux, удовлетворяющая требованиям ФСТЭК к безопасности КИИ и сертифицированная ФСБ. Данная операционная система разработана с учетом соблюдения стандартов безопасности информации, что обеспечивает ее соответствие требованиям законодательства и регулирования в области информационной безопасности.

В рамках исследования была произведена практическая реализация развертывания и настройка Secret Net LSP на базе Astra Linux, а также были проанализированы возможности межсетевое экранирования для обеспечения информационной безопасности.

Полученные результаты могут быть использованы для повышения уровня осведомленности среди специалистов по информационной безопасности о возможностях использования отечественного программного обеспечения, а также для развертывания механизмов обеспечения информационной безопасности подобного типа в качестве основного средства фильтрации трафика на предприятии.

Научный руководитель: доцент кафедры ЗСС, к.т.н. Адрианов В.И.

А.У. Паскенова

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича
193232, Санкт-Петербург, Большевиков, 22

DLP-СИСТЕМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ЗАЩИТЫ ЗОКИИ

Цифровая трансформация многих отраслей экономики привела к увеличению доли значимых объектов критической информационной инфраструктуры (ЗОКИИ), которые требуют высокого уровня защиты.

Утечка конфиденциальных данных, внедрение шпионского или вредоносного ПО, недостаточная защита сетевых ресурсов, совершение физических атак со стороны злоумышленников – все это является угрозами безопасности ЗОКИИ, которые могут повлечь за собой серьезные последствия для организации.

В соответствии с российским законодательством DLP-системы или системы контроля и предотвращения утечек данных удовлетворяют требованиям к обеспечению защиты КИИ, что делает их более важным компонентом стратегии информационной безопасности.

DLP-системы обеспечивают контроль над передачей и использованием конфиденциальных данных, выявление подозрительной активности со стороны сотрудников, моментальное блокирование утечек данных от инсайдеров, а также предоставляют возможность проведения сбора доказательств.

В связи с развитием технологий машинного обучения и искусственного интеллекта в списке функций DLP-систем можно ожидать расширение возможностей автоматизации реакции на инциденты и улучшения алгоритмов роста функций искусственного интеллекта анализа данных.

Внедрение DLP-систем в организационную структуру ЗОКИИ является необходимым шагом к обеспечению безопасности конфиденциальных данных и производственных процессов КИИ.

Научный руководитель: заведующий кафедрой защищенных систем связи Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, к.т.н. А. В. Красов.

Р.А. Бакиров, М.А. Пепп

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича 193232, Санкт-Петербург, Большевиков, 22

СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЕМ УГРОЗ

Ключевыми вопросами в сфере кибербезопасности на 2024 год эксперты отмечают проблему неуправляемого и неконтролируемого использования ботов на основе искусственного интеллекта, новые подходы к управлению киберугрозами, а также сервисы идентификации и контроля доступа.

Человеческий фактор во многих случаях утечки информации и других проблемах играет ключевую роль. Низкая осведомленность сотрудников, автоматизация действий мошенников, постоянное совершенствование методов атак и провокаций приводят к необходимости создавать более эффективные и адаптивные защитные механизмы.

Создание и тестирование комплексного плана реагирования на происшествия в рассматриваемой сфере предоставит тактические и технические рекомендации, необходимые для предотвращения, смягчения последствий атаки и ускорения процесса восстановления.

Все это приводит менеджеров компаний к необходимости использования систем непрерывного управления воздействием угроз (СТЕМ или Continuous Threat Exposure Management). Это новый подход к приоритизации потенциальных киберугроз и непрерывному повышению уровня защищенности. Подобные инструменты помогают учитывать существенные изменения в операционной практике организации и позволяют реагировать на новые или развивающиеся угрозы более эффективно.

Компания Gartner, разработавшая методологию СТЕМ структурно делит ее на 5 этапов, последовательное выполнение которых приводит к созданию комплексной системы защиты.

Первый шаг – определение сегментов инфраструктуры, которые будут включены в процесс разработки системы безопасности. Далее необходимо выявить и каталогизировать все уязвимые ресурсы, такие как аппаратное и программное обеспечение, базы данных и сетевая инфраструктура. На этом этапе компании используют широкий спектр инструментов, методов обнаружения и поиска потенциальных недостатков и опасностей, что часто включает в себя проведение оценки уязвимостей, тестирования на проникновение и других аудитов безопасности. На третьем этапе в соответствии с бизнес-приоритетами компании определяются критически важные данные и процессы, их ценность или степень чувствительности.

После проведения всей необходимой аналитики вступают практические решения. На четвертом и пятом этапах слабые места системы покрываются защитой и тестируются заново. Цикличность процесса позволяет ему самоактуализироваться и оставаться эффективным в стремительно меняющихся условиях внешней среды.

Не все инфраструктуры технологически готовы к внедрению столь сложных систем, тем более не многие компании имеют достаточно человеческих и информационных ресурсов, чтобы представить на рынок подобные предложения. Однако, переход от управления рисками к управлению угрозами идет полным ходом, что отражает как обновление нормативных требований, так и рекомендации аналитических центров - от Gartner до Всемирного экономического форума

Научный руководитель: профессор, кандидат технических наук, доцент Волкогонов В.Н.

А.В. Воробьев

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

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

В современном мире искусственный интеллект становится все более важной частью промышленного прогресса и автоматизации производства. Стремительный темп технологического развития и все возрастающие требования к эффективности производства заставляют компании и предприятия искать инновационные подходы для улучшения своих процессов. Современное производство сталкивается с множеством вызовов: необходимостью сокращения затрат, адаптации к быстро меняющимся потребностям рынка, а также повышением требований к качеству. ИИ предлагает решения этих задач с помощью автоматизации сложных процессов, обработки и анализа больших объемов данных. Искусственный интеллект в этой сфере становится незаменимым, обеспечивая не только автоматизацию, но и оптимизацию производства, повышение качества продукции, снижение затрат и увеличение конкурентоспособности.

Важным этапом в эволюции применения ИИ в производстве стало внедрение технологий машинного обучения и нейронных сетей. Эти методы позволяют системам ИИ адаптироваться к изменяющимся условиям, обучаясь на больших объемах данных и принимая автономные решения.

Применение ИИ в производственной автоматизации включает в себя несколько ключевых направлений. Во-первых, машинное обучение позволяет создавать предсказательные модели для оптимизации производственных процессов и планирования технического обслуживания. Это помогает предотвратить простои и сбои в работе оборудования, существенно повышая общую производительность.

Во-вторых, искусственный интеллект играет важную роль в контроле качества продукции. Системы, обученные на огромных наборах данных, способны выявлять дефекты продукции с высокой точностью и скоростью, превосходя возможности человеческого контроля.

В-третьих, ИИ стимулирует развитие интеллектуального оборудования, способного к самообучению и адаптации к меняющимся условиям производственного процесса. Такие системы могут выполнять широкий спектр задач при высоком уровне автономности.

Кроме того, ИИ обеспечивает значительные преимущества в логистике и управлении цепочками поставок, оптимизируя перемещение материалов и готовой продукции, а также снижая риски задержек и потерь.

Рассмотрим несколько примеров. В автомобильной промышленности ИИ используется для оптимизации сборочных линий, где алгоритмы машинного зрения контролируют качество сборки и выявляют дефекты в реальном времени. В химической промышленности предсказательное обслуживание на основе ИИ помогает предотвратить неплановые остановки производства, анализируя данные с сенсоров и прогнозируя вероятность отказов оборудования.

Несмотря на значительные преимущества, использование ИИ в производстве также сталкивается с рядом вызовов. К ним относятся необходимость в больших объемах качественных данных для обучения моделей, сложность интеграции ИИ в

существующие производственные процессы, а также этические и социальные вопросы, связанные с автоматизацией труда.

В заключение, искусственный интеллект предоставляет мощные инструменты для улучшения производственных процессов, способствуя повышению эффективности, снижению затрат и улучшению качества продукции. Однако полная реализация потенциала ИИ в производстве требует решения ряда технических, организационных и этических вопросов. Несмотря на эти вызовы, ясно, что ИИ будет играть центральную роль в будущем, ускоряя переход к более интеллектуальным, гибким и адаптивным производственным системам.

Цель данной научной статьи - рассмотреть влияние искусственного интеллекта на промышленность и автоматизацию производства, какие конкретные задачи и функции могут быть автоматизированы с помощью искусственного интеллекта, какие преимущества и риски несет этот процесс, а также какие факторы оказывают влияние на успешное внедрение ИИ в производственные процессы. Будут проанализированы основные принципы и методы применения ИИ в производственных процессах, исследованы потенциал для оптимизации производства, а также вызовы и перспективы внедрения искусственного интеллекта в сфере промышленности.

И.Д. Васильев

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

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ СЛУЧАЙНЫХ РАЗНООБРАЗНЫХ МИРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ

В современном мире сфера компьютерных игр продолжает активно развиваться, и ключевым аспектом этого развития является создание уникальных и разнообразных игровых миров. Для эффективной генерации таких миров важно использовать передовые технологии, включая компьютерное зрение и методы машинного обучения.

Научная статья направлена на разработку алгоритмов, основанных на принципах ML с учителем, где система обучается на основе размеченных данных, и без учителя, где система сама выявляет закономерности в данных и создает новые игровые миры на их основе, а также DL, для создания уникальных, реалистичных и захватывающих игровых миров, которые будут отличаться не только визуально, но и в контексте игрового процесса.

Процесс интеграции инструментов осуществляется через библиотеку TensorFlow. Одним из главных его преимуществ является гибкость и масштабируемость. TensorFlow поддерживает различные языки программирования, включая Python, C++, C#, Java, JS и Go, что делает его доступным для широкого круга разработчиков. Данный подход дает возможность автоматически создавать игровые сценарии, учитывая различные факторы, такие как ландшафт, архитектура, распределение объектов и т.д. В контексте разработки алгоритмов генерации игровых миров на основе компьютерного зрения и методов машинного обучения, TensorFlow

может быть использован для реализации и обучения различных моделей, включая сверточные нейронные сети (CNN), рекуррентные нейронные сети (RNN), автокодировщики, генеративно-сопоставительные сети (GAN) и многие другие.

Для этого используются компоненты и технологии компьютерного зрения. Оно играет ключевую роль в процессе анализа и синтеза игровых миров. Технология позволяет системе "увидеть" и "понять" окружающую среду, анализировать ее элементы, такие как ландшафт, объекты, персонажи и текстуры, а также их взаимодействие друг с другом и с игровым миром в целом. Современные методы компьютерного зрения, такие как сегментация изображений, детектирование объектов, распознавание образов, позволяют создавать более реалистичные и динамичные игровые миры.

Кроссплатформенная среда разработки компьютерных игр Unity, обладает мощным графическим движком, который позволяет создавать красивые и реалистичные игровые сцены. Он поддерживает различные технологии рендеринга, включая шейдеры, освещение, тени, частицы и т. д., что позволяет разработчикам создавать уникальные и привлекательные визуальные эффекты. Unity включает в себя встроенный физический движок, который обеспечивает реалистичное моделирование физических взаимодействий между объектами в игровом мире. Это позволяет создавать реалистичное поведение объектов, симулировать гравитацию, коллизии, силы и т. д. Также данный движок разработки имеет функцию интеграции компьютерного зрения. Результатом работы служат новейшие подходы для генерации контента, который может быть использован в современной компьютерной графике и играх.

Представленный подход является перспективным и эффективным направлением в развитии технологий создания игровых миров, обеспечивая не только высокую степень случайности и разнообразия, но и техническую эффективность в процессе разработки игровых продуктов.

Предлагаемая методология является инновационной в своем подходе и может значительно улучшить процесс создания игровых миров, предоставляя разработчикам широкие возможности для творчества и внедрения новаторских идей.

К.С. Карлина

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

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЙ И УПРАВЛЕНИЯ РОБОТАМИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В настоящее время, стоит серьезный вопрос о необходимости создания адаптивных и эффективных алгоритмов для управления движениями, поведения роботов в различных условиях. Поскольку современные технологии робототехники активно проникают в различные сферы деятельности человека: от бытовых приложений до

сельскохозяйственной промышленности, – задача разработки новейших и безопасных алгоритмов остается актуальной. И речь не только об оптимизации процессов производства, но и о дальнейшей интеграции с новыми технологиями. Такие передовые решения как «ML» (Machine Learning), «AL» (Artificial Intelligence), «CV» (Computer Vision) и т. п. тесно связаны с алгоритмами для планирования движений роботов. Что в свою очередь позволит придти к новым методам для создания более интеллектуальных систем в робототехнике. Современные роботы требуют точной оснащённости системы для способности планирования своих движений, взаимодействующих с окружающими объектами и учитывающих пространство вокруг себя.

На сегодняшний день существует множество универсальных отладочных (оценочных) платформ применяемых при конструировании приложений для микроконтроллеров, встраиваемых в компьютер. Самыми популярными из них являются «Raspberry Pi» и «Arduino». Данные конкурирующие аппаратные платформы очень похожи между собой и зачастую воспринимаются аналогами друг друга. Однако существует ряд отличительных характеристик, главная из которых заключается в том, что «Raspberry» – полнофункциональный компьютер с ОС, а «Arduino» – многофункциональный комплект для разработчика с простейшим микроконтроллером.

Характеристики «Arduino». Аппаратная платформа со средой разработки «Processing/Wring» базируется на МК «Atmel AVR». Само устройство, изначально созданное для прототипирования, является периферийным микроконтроллером (не полноценным компьютером) для работ различной направленности от студенческих до полноценных проектов по созданию прототипов масштабных технологических решений. Подтверждением последнего суждения служит множество исследований по созданию «Smart Home» или же 3D-принтеров на платформе «Arduino». Среда разработки для программирования обширна, можно выбрать как C/C++ или использовать «Eclipse», «Microsoft Visual Studio» и «Scratch for Arduino». Основная задача платы «Arduino» – взаимодействие с гаджетами и датчиками для отслеживания, и последующего управления реальными устройствами.

Характеристики «Raspberry Pi». Полноценный компьютер с микропроцессором ARM, имеющий множество портов для конфигурации при подключении различных устройств. Универсальные контакты позволяют внедряться в решения для IoT за счет управления электрическими компонентами обычных компьютеров. Также плата оснащена дополнительными модулями-шилды, позволяющие расширить возможности для базовой платформы при разработке проектов. Изначально «Raspberry Pi» было разработано преподавателями Кембриджского университета в 2006 году для помощи студентам при изучении различных компьютерных областей науки. И после успешного внедрения технологии, даже в настоящее время разработчики по всему миру используют её в сферах образования, промышленности, телекоммуникации и др.

Рассмотрев самые актуальные примеры в мире электроники, можно сделать вывод, что обе платформы имеют свои конкретные характеристики. «Raspberry Pi» отличается высокой вычислительной мощностью и возможностью для создания мультимедийных данных, с помощью которых можно создать полноценный настольный компьютер. В свою очередь «Arduino» выступает упрощенным устройством, особенно для использования в многочисленных средах разработки. Данное решение эффективнее применять при простой обработке данных с датчиков и при несложных взаимодействиях между компонентами устройства.

Примером успешной отладки роботов, являются труды российского университета АНО ВО «Иннополис». Множество проектов связанных с созданием «умных сельскохозяйственных роботов», определяются их низкой материалостойкостью, масштабируемостью и динамическими возможностями.

Основные характеристики для настройки роботов включают в себя: Кинематика (дифференциальная, прямая и обратная); Динамика (взаимодействие сил и объектов на модель и её реакция на воздействия); Управление (теория оптимального управления, теория устойчивости, линейное программирование); Обработка данных (фильтр Калмана – метод фильтрации, для оценки состояния модели с неполных данных датчиков).

Операционные системы для управления роботами – специализированные ОС, осуществляемые при координации действий роботов, позволяя им выполнять поставленные задачи, параллельно взаимодействуя с окружающей средой. Самые популярные ОС в сфере робототехники: ROS (Robot Operating System); «YARP» (Yet Another Robot Platform); «ABB RobotStudio»; «Cyberbotics Webots».

Алгоритмы для планирования движений и управления роботом определяют способы перемещения, взаимодействия, выполнения задач для них. Основные подходы для создания алгоритмов включают в себя: 1. Планирование траектории (поиск оптимального пути через граф с известной картой для достижения цели и RRT для ориентации робота в пространстве с неопределенными препятствиями); 2. Управление движениями (Использование PID-регулятора для стабилизации по заданному плану и применение техник обратной связи для отслеживания текущего состояния робота с последующей корректировкой его действий в режиме реального времени); 3. Методики координации роботов (Методы для коллективных действий, помогающим синхронизировать действия техники для распределения задач и предотвращения столкновений). 4. «Q-learning» и «Deep Q-Networks» (Применение глубокого обучения для возможности совершенствования принятия решений на основе имеющегося опыта у робота).

Результаты оптимизированных алгоритмов доказывают аспекты безопасности, эффективности и инновационности для создания более надежных роботизированных систем.

А.Е. Макаров

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

РОЕВОЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ПРИНЦИП УПРАВЛЕНИЯ ДРОНАМИ

В современном мире рост интереса к беспилотным летательным аппаратам, или дронам, непрерывно увеличивает спрос на развитие эффективных методов их управления. В этом контексте роевой интеллект становится ключевым принципом, вдохновляющим инновации в области управления дронами. Роевой интеллект, открывает новые перспективы в обеспечении координации, масштабируемости и отказоустойчивости в работе с дронами.

Роевой интеллект основан на изучении и моделировании коллективного поведения животных в стае или ройке. Этот подход вдохновляется природными механизмами, которые обеспечивают эффективную координацию и адаптивность в групповом поведении. В контексте управления дронами, роевой интеллект представляет собой ряд принципов и стратегий, которые могут быть использованы для

создания автономных систем управления, обеспечивающих эффективную и безопасную работу группы дронов.

Принципы роевого интеллекта включают в себя самоорганизацию, локальное взаимодействие и глобальные цели, адаптивность и устойчивость к отказам, а также обмен информацией и координацию. Понимание и применение этих принципов позволяет создавать инновационные системы управления дронами, способные эффективно работать в различных сценариях, от разведки и мониторинга до поставок и спасательных операций.

Моделирование роевого поведения является ключевым аспектом при разработке систем управления дронами. Эти модели позволяют анализировать и симулировать коллективное поведение дронов в различных сценариях и оптимизировать их действия для достижения поставленных целей.

Основные аспекты моделирования роевого поведения для управления дронами включают в себя алгоритмы роевого поведения, методы координации и коммуникации, учет физических ограничений и ограничений связи, а также оценку производительности и оптимизацию. Моделирование этих аспектов играет важную роль в разработке эффективных и надежных систем управления, способных применяться в различных областях, начиная от коммерческих и военных приложений и заканчивая научными исследованиями и экологическим мониторингом.

Роевое управление дронами представляет собой мощный инструмент, который может быть успешно применен в различных сферах, включая поиск и спасение, мониторинг, доставку грузов, обеспечение безопасности на массовых мероприятиях и научные исследования. Коллективное действие дронов, основанное на принципах роевого интеллекта, позволяет эффективно решать сложные задачи, охватывать большие территории и быстро реагировать на изменяющиеся ситуации. Применение этого подхода открывает новые перспективы для развития беспилотных технологий и улучшения качества жизни в различных областях.

Данный принцип, несмотря на свои значительные преимущества, сталкивается с проблемами, такими как сложность координации, вопросы безопасности и конфиденциальности, необходимость регулирования и учет технических ограничений. Решение этих проблем требует разработки эффективных алгоритмов управления, механизмов защиты и соответствующего законодательного обеспечения, а также продолжения работы над разработкой новых технологий и материалов.

Перспективы развития роевого управления дронами включают в себя улучшение алгоритмов и моделей, развитие новых технологий, стандартизацию и регулирование, а также применение в новых областях. Это позволит дронам более эффективно координировать свои действия, расширить функциональность и применение, а также обеспечить соответствие существующим нормам и стандартам.

М.И. Муравьев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленный технологий и дизайна
г. Санкт-Петербург, Россия

ПОМОЩЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБНАРУЖЕНИЯ СЕТЕВЫХ АТАК

В наше время одной из главенствующих составляющих современного мира является глобальная информационная интеграция, основанная на построении компьютерных сетей различных масштабов и последующее их объединение с помощью Интернета.

Важной задачей является обеспечение информационной безопасности данных сетей, но, чтобы обеспечить безопасность требуется предварительно обнаружить угрозу. Так, на первый план выходит своевременное обнаружение атак на сетевые ресурсы. Если не распознать атаку вовремя, то шансы предотвратить её будут крайне низкими. Зачастую, сетевые атаки ставят под угрозу как секретность информации, так и её целостность, при чём вместо удаления, злоумышленники могут исказить информацию. Вышеперечисленное доказывает необходимость разработки и внедрения эффективных методов обнаружения сетевых атак.

Для обнаружения подобных угроз существует большой спектр специализированных средств. К примеру, для диагностики сети используют анализаторы сетевых протоколов, системы сетевого мониторинга, системы нагрузочного тестирования и т.д., а для защиты информационных ресурсов применяются межсетевые экраны (firewall), антивирусные системы, системы обнаружения вторжений, системы контроля целостности, криптографические средства защиты и др.

Характерная черта данных систем во времени их использование. Одни системы ориентированы на решение определённой задачи и применяются кратковременно или периодически, в то время как другие используются постоянно, но плохо справляются с новыми или необычными видами атак, вследствие статичных настроек, заданных таким образом, чтобы сама система не помешала работоспособности ресурса. В основном, большинство исследований по своевременному обнаружению аномальных состояний информационной системы заключаются в поиске эффективного метода анализа трафика.

Такую работу может выполнять человек с помощью предварительно настроенных программ, однако при огромном одновременном количестве различных атак эффективность данного подхода снижается, ведь необходимо не только защититься информационный ресурс, но и не помешать его правильному использованию. В этом на помощь приходят методы искусственного интеллекта, при внедрении которых программа смоет сама анализировать трафик и находить аномалии с минимальным человеческим вмешательством.

Например, в исследованиях, проведенных Жульковым Е.В., предложен подход к анализу трафика, базирующийся на разбиении этого трафика на векторы и модульной системы обнаружения вторжений. Этот метод подразумевает последовательный процесс, начиная с подготовки базы данных атак и генерации базы для обучения нейросети, затем выделения ключевых параметров межсетевого взаимодействия и создания, а затем обучения нейронной сети.

Исследования показали достойные результаты: вероятность обнаружения известных атак достигла 91%, а неизвестных – 86%. Эти числа свидетельствуют о высокой эффективности предложенной методики.

В свою очередь, Хафизов А.Ф. предложил использовать гибридную нейронную сеть для анализа пифограмм атак. Этот подход включает обучение слоя Кохонена на входных векторах, чтобы нейроны самоорганизовались и отразили распределение данных. Затем происходит обучение персептронной сети с учителем, используя выходные сигналы слоя Кохонена и ожидаемые значения.

Результаты работы гибридной нейронной сети является отнесение входных данных к классу атак или к классу нормальных взаимодействий. Такая система показывает высокую эффективность, превосходя существующие решения на 15%.

В.А. Шестакова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленный технологий и дизайна
г. Санкт-Петербург, Россия

МЕТОДЫ НЕПРЕРЫВНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА ПРОНИКНОВЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В современном мире с ростом значимости информационных систем возрастает и уровень угроз, связанных с нарушением безопасности данных. В связи с этим становится критически важным обеспечить защиту информационных систем от внешних атак. Одним из решений, применяемых для обеспечения безопасности, является непрерывное тестирование на проникновение.

Необходимость в непрерывном тестировании на проникновение информационных систем (Continuous Penetration Testing) образовалась в ответ на растущую угрозу кибератак и потребность постоянного обновления защиты систем. Компании и организации осознали, что традиционные методы обеспечения безопасности, такие как брандмауэры и антивирусные программы, недостаточны для защиты от современных угроз. В результате этого родилась необходимость в методах активного и постоянного тестирования систем на проникновение.

Основной целью непрерывного тестирования на проникновение является обеспечение непрерывной защиты информационных систем от потенциальных атак. Такой подход позволяет выявлять уязвимости и слабые места в системе, прежде чем злоумышленники смогут их использовать. Путем постоянного тестирования можно разработать эффективные планы реагирования на инциденты и улучшить механизмы восстановления после атак. Благодаря непрерывному тестированию возможность компрометации системы снижается, что в свою очередь уменьшает риск утечки данных и финансовых потерь.

Прежде чем начать внедрение непрерывного тестирования на проникновение, необходимо провести анализ текущего состояния безопасности информационных систем. Это может включать в себя проверку наличия уязвимостей, оценку рисков и анализ возможных угроз. На основе результатов анализа разрабатывается стратегия внедрения непрерывного тестирования на проникновение. Определяются цели, задачи, методы и инструменты, которые будут использоваться в процессе тестирования.

Один из ключевых этапов внедрения непрерывного тестирования на проникновение - выбор подходящих инструментов и технологий. Существует множество коммерческих и открытых инструментов для проведения тестирования на проникновение, и выбор конкретных зависит от потребностей и особенностей системы. После выбора инструментов необходимо провести их настройку и интеграцию с существующими информационными системами. Это может включать в себя настройку сканеров уязвимостей, настройку системы мониторинга безопасности и другие мероприятия.

Важным шагом является обучение персонала, который будет заниматься проведением тестирования на проникновение. Это позволит им эффективно использовать выбранные инструменты и методики тестирования. После завершения настройки и обучения персонала начинается фаза активного тестирования. Этот процесс может быть непрерывным и регулярным, включая как ручное, так и автоматизированное тестирование.

Для лучшего понимания методов непрерывного тестирования на проникновение, давайте рассмотрим несколько примеров:

Автоматизированное сканирование уязвимостей:

Описание метода: Этот метод включает использование специализированных инструментов для сканирования сети и приложений на наличие уязвимостей. Инструменты автоматически проверяют сетевые порты, а также анализируют веб-приложения на предмет известных уязвимостей.

Пример инструментов: Одним из популярных инструментов для автоматизированного сканирования уязвимостей является OpenVAS (Open Vulnerability Assessment System). Этот инструмент позволяет сканировать сеть на наличие уязвимостей и предоставляет детальные отчеты о найденных проблемах.

Анализ кода на предмет безопасности:

Описание метода: Этот метод включает анализ исходного кода приложений на предмет потенциальных уязвимостей. С помощью специализированных инструментов производится сканирование исходного кода на наличие ошибок программирования, которые могут привести к уязвимостям.

Пример инструментов: Примером инструмента для анализа кода на предмет безопасности является Veracode. Этот инструмент автоматически сканирует исходный код на наличие уязвимостей и предоставляет разработчикам детальные отчеты о найденных проблемах.

Симуляция атаки DDoS:

Описание метода: Этот метод включает симуляцию атаки на сетевую инфраструктуру с целью определения её устойчивости к атакам типа DDoS (Distributed Denial of Service). С помощью специализированных инструментов проводится нагрузочное тестирование сети для определения её способности выдерживать большой объем трафика.

Пример инструментов: Одним из инструментов для симуляции атаки DDoS - OWASP DDoS Testing Framework. Этот инструмент позволяет создавать и запускать различные типы DDoS-атак для проверки устойчивости сетевой инфраструктуры.

Тестирование на проникновение веб-приложений:

Описание метода: Этот метод включает проверку безопасности веб-приложений путем активного тестирования на проникновение. Это включает в себя попытки взлома веб-приложений с целью выявления уязвимостей в их коде или конфигурации.

Пример инструментов: Одним из инструментов для тестирования на проникновение веб-приложений - Burp Suite. Этот инструмент позволяет выполнять

различные виды атак на веб-приложения и обеспечивает обширный функционал для анализа и тестирования безопасности.

Непрерывное тестирование на проникновение информационных систем играет важную роль в обеспечении их безопасности в условиях постоянно меняющейся угрозной среды. Этот метод позволяет выявлять и устранять уязвимости, снижая риск для организаций и обеспечивая защиту конфиденциальности и целостности данных. Правильно спланированное и реализованное непрерывное тестирование становится важным звеном в общей стратегии кибербезопасности.

Д.А. Бушунова, Е.Н. Местникова

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

РАЗВИТИЕ КОНЦЕПЦИИ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В РОССИИ

В современном мире цифровые двойники играют и будут играть все более значимую роль во всевозможных сферах нашей жизни - от медицины до различных отраслей промышленности. С их помощью человек реализовывает свои идеи и проекты эффективно и безопасно.

Цифровой двойник – виртуальная модель того или иного физического объекта, синхронизирующаяся с его оригиналом в реальном мире.

История зарождения цифровых двойников начинается еще в 1991 г. с «Зеркальных миров» Дэвида Гелернтера, где он выдвинул идею о том, что зеркальный мир — это представление реального мира в цифровой форме. Свое современное название они получили, благодаря проекту дорожных карт НАСА в 2010 г., и их развитие продолжается по сей день.

Цифровые двойники подразделяют на три вида: прототипный, системный и компонентный.

Прототипный двойник – представляет собой цифровую модель конкретного объекта.

Системный двойник – цифровая модель, демонстрирующая взаимодействия и процессы внутри сложных систем.

Компонентный двойник – цифровая модель, представляющая собой конкретные элементы более сложных систем или объектов.

На сегодняшний день цифровые двойники используются в крупных промышленных производствах, медицине, сельском хозяйстве, транспортной сфере, строительстве, бизнесе и т.д.

В сфере медицины они используются в качестве высокоточных моделей органов, которые в дальнейшем применяются при операциях или постановке диагнозов. Компания Medtronic – одна из крупнейших в сфере производства медицинского оборудования создала CardioInsight - модель вида цифрового двойника неинвазивного 3D-картирования, который собирает информацию по ЭКГ и создает трёхмерную карту

сердца, что позволяет в дальнейшем в анализе и диагностировании каких-либо сердечных отклонений.

В сфере строительства цифровые двойники используются при проектировании зданий или целого жилого района города. Примером может служить цифровая модель Сингапура, которая была создана в виде 3D-модели страны и отображает ее полностью в детальном виде. Первоначально модель была создана с целью прогнозирования наводнений и анализа земли для городского планирования, а сегодня используется для предотвращения многих проблем в стране: от выявления пробок на дороге до выявления потенциальных природных угроз.

В сфере аэрокосмической промышленности цифровые двойники создаются для моделирования двигателя корабля. Таким способом выявляются возможные технические неполадки или исправления программных ошибок.

Создание цифровых двойников основано на технологии RT3D («Real-time 3D» или «3D в реальном времени»), которая представляет собой технологию компьютерной графики, позволяющая моделировать объекты без промежуточной обработки в режиме реального времени, для такой разработки используют различные ПО. Спектр программ для работы меняется в зависимости от области разработки.

Так, в России используются ServiceVizor – платформа цифровизации сервисного обслуживания производственного оборудования и интерактивной помощи полевому персоналу, которая сопровождает работы специалистов по эксплуатации, обслуживанию, ремонту, диагностике, сборке технического оборудования на основе интерактивных руководств и дополненной реальности; Логос – цифровой продукт, который позволяет производить численное моделирование поведения отдельных элементов и целых конструкций в разных условиях; CAE Fidesys Standard – отечественная CAE-система, включающая модули для решения линейных статических и динамических задач прочности, расчета собственных частот и форм колебаний для 2D и 3D моделей.

Россия стала первой страной, где стандарты в отрасли цифровых двойников были официально утверждены ГОСТом. Использование цифровых двойников является одной из самых востребованных технологий для получения производственных преимуществ, а также выхода Российских компаний на мировую арену.

На данный момент цифровые двойники используются в разных отраслях страны.

Компанией «Лукойл» в рамках корпоративного проекта «Интеллектуальное месторождение» в 2021 г. были созданы цифровые двойники более чем 3000 скважин, 12 объектов разработки Ватъеганского месторождения. Специалисты российского предприятия Трубная Металлургическая Компания – одного из мировых лидеров в производстве труб – в 2018 г. разработали первую в стране цифровую модель трубопрокатной машины. Это позволило до мельчайших подробностей проработать сценарий прокатки, что значительно повысило эффективность работы и принесло дополнительную прибыль, полученную за счет повышения качества, снижения издержек и производства труб из новых материалов.

В России реализуются передовые технологии в сфере цифрового моделирования, включая гибридных цифровых двойников. Все аспекты работы с ними находятся в процессе изучения, однако они уже начинают использоваться отечественными производителями. В дорожной карте «Технет 4.0» Национальной технологической инициативы применение цифровых двойников российскими предприятиями стало одной из основ плана развития новой отрасли «Фабрик будущего».

Цифровые двойники – это важная часть цифровизации производства, которое становится все более необходимым для современных предприятий и организаций. Это технология будущего, движущая сила технического прогресса, которая усложняется

пропорционально появлению новых технологий визуализации данных, моделирования, анализа и многих других, становясь все более сложной, но эффективной системой.

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

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

Н.Н. Гуляев, Н.В. Рокотов

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

МЕТОДИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ЖГУТОВОЙ НАМОТКИ И ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ЖГУТООБРАЗОВАНИЯ

При намотке нити на вращающуюся паковку, движение нитеводителя, совершающего возвратно-поступательное движение, влияет на тип формируемой намотки. В зависимости от соотношения кинематических (скорость вращения, скорость нитеводителя) и геометрических (диаметр паковки, амплитуда движения нитеводителя) параметров могут образовываться три вида намотки: застилистая (нить равномерно распределяется по поверхности паковки), ленточная (нить наматывается в виде лент, параллельных друг другу) жгутовая (нить наматывается в виде жгутов, скрученных из нескольких нитей).

Ленточная и жгутовая намотки создают трудности при разматывании нити. Витки нити могут сползать и слетать, что приводит к снижению производительности процессов перемотки и увеличению количества отходов.

Таким образом, выбор оптимальных кинематических и геометрических параметров является важным фактором для обеспечения качественной намотки нити, облегчения ее разматывания и повышения производительности.

В статье представлена методика моделирования жгутовой намотки, которая позволяет оценить степень жгутообразования и эффективность различных способов борьбы с ней.

Метод моделирования:

Для определения массы нити, попавшей на каждую площадку, используется алгоритм, который учитывает непрерывное поступление нити в намотку и дискретное изменение координат точки наматывания нити.

Неравномерность распределения плотности паковки оценивается при помощи среднеквадратического отклонения плотности от ее среднего значения.

$$\sigma_{\gamma} = \sqrt{\frac{1}{(IJ-1)} \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J (\gamma_{ij} - \gamma_{cp})^2}$$

где i, j – номер элементарной площадки; I, J – число делений развертки паковки по образующей и по окружности соответственно; γ_{ij} – плотность паковки на элементарной площадке с номером ij .

Для определения массы нити, попавшей на каждую площадку, используется алгоритм, который учитывает непрерывное поступление нити в намотку и дискретное изменение координат точки наматывания нити.

Для борьбы с жгутообразованием можно использовать изменение размаха его движения при сохранении постоянной скорости. Разработанная программа в среде MATLAB позволяет моделировать этот метод. В программе размах движения нитеводителя может принимать 3 значения: V_1 , V_2 и V_3 . При постоянной скорости нитеводителя период одного двойного хода будет составлять T_1 , T_2 и T_3 соответственно.

Также была разработана программа Ribbon8, учитывающая ширину нити или жгута из нитей. Это позволяет сделать результирующий 3D график более плавным и информативным.

Результаты компьютерного моделирования показывают, что устранение жгутообразования происходит более эффективно при изменении размаха движения нитеводителя, чем при изменении его скорости. Эффективность устранения жгутообразования можно оценить по величине среднеквадратического отклонения. Чем меньше значение z , тем более равномерно распределяется масса нити по поверхности паковки.

Л.В. Тепляков

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

АНАЛИЗ СФЕРЫ РАЗРАБОТКИ ИГР И РЕАЛИЦИЯ ПРОЕКТА

Индустрия видеоигр как сегмент медиаиндустрии развивается с невероятным темпом, что влечет за собой развитие рынка игровых движков и платформ для их воспроизведения. Игровые движки (англ. game engine) представляют собой программы для создания видеоигр по средствам использования предоставленных инструментов и написания скриптов поведения игровых элементов. После создания видеоигры с помощью игровых движков, готовый проект реализуются на игровые платформы.

Данное исследование выявляет актуальные инструменты создания проектов с высокими требованиями к анимациям графики, а также рассматривает процесс создания двухмерной видеоигры с самогенерируемым окружением при помощи программы Unity и вспомогательных сервисов.

Среди движков для создания игры выделяется Godot Engine как относительно новый продукт с активным сообществом и простым интерфейсом. Godot Engine пользуется большой популярностью за счёт возможности быстрого обучения со стороны пользователя и оптимизацией готовых продуктов, однако при создании крупных проектов, движок показывает не лучшие результаты в плане удобства создания и реализации.

На фоне вышеупомянутого движка в качестве альтернативы выступает Unreal Engine. Данный движок отлично подходит для создания крупных проектов с высокими требованиями к анимациям графики и прочим вычислительным условиям игры. К сожалению, Unreal Engine не подходит для малых проект ввиду особенностей своей системы, заточенной под масштабные игры.

Фаворитом для разработчиков среди игровых движков на протяжении многих лет остаётся Unity. Программное обеспечение Unity отличается своей универсальностью при создании игр любого масштаба, гигантской базой разработчиков активно поддерживающих новичков и витриной бесплатных внутренних элементов доступных для любого желающего.

Для создания приятного визуального впечатления и общей динамики необходимы текстуры и анимации, такие файлы можно установить с Unity Asset Store (рус. Магазин объектов Юнити), и загрузить в саму программу через окно Package Manager (рус. Менеджер пакетов). Unity Package Manager – это инструмент Unity, который способствует управлению расширений проекта и устанавливает связи между ними.

Игровому персонажу и окружению необходимо создать коллайдер под размер спрайта. Спрайт (англ. sprite — «фея, эльф») в геймдеве представляет собой текстуру, накладываемую на объект, коллайдер же в свою очередь представляет собой невидимую игроку зону, отвечающую за физические свойства объекта.

После создания игрового персонажа и его окружения необходимо создать скрипт для управления персонажем, а также настройки его скорости передвижения. Visual studio отлично подходит для создания скрипта на объектно-ориентированный язык программирования общего назначения C#. Далее необходимо создание файла с анимациями и их внедрение в свойства игрового персонажа. И создать триггер для смены анимаций в случае изменения положения персонажа путём передвижения с заранее созданным скриптом передвижения.

В целях создания азарта в игре необходимо написать скрипт для окружения, а именно для ловушек, чтобы те в свою очередь могли прервать игровое передвижение и перезапустили уровень. Также необходимо создать счётчик очков, полученных игроком и меню игры, для этого необходимо создать UI элементы и прописать для них небольшие скрипты. На данный момент игрок может пройти всё игровое поле, что является довольно простым действие, для этого необходимо создать генератор объектов и прикрепить камеру наблюдения не за фоном, а за персонажем.

В конечном итоге готовый продукт представляет собой двумерную аркаду с самогенерируемым окружением, что повышает её реиграбельность и конкурентоспособность на рынке видеоигр. Данная игра создается с помощью Unity на персональном компьютере, она автоматически становится играбельной через веб приложения, что делает её мультиплатформенной и повышает количество потенциальных игроков.

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

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

Е.С. Чистякова

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

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Информационные технологии, которые поддерживают процессы принятия решений и решения проблем, имеют процветание и развитие в течение последних нескольких десятилетий. Эта эволюция привела ко многим различным типам поддержки принятия решений.

Система (DSS), включая интеллектуальную систему поддержки принятия решений (IDSS). IDSS включают знание предметной области, системы моделирования и анализа, чтобы предоставить пользователям возможность интеллектуальной помощи, которая значительно улучшает качество принятия решений. IDSS включает в себя компонент управления знаниями, который хранит, и управляет новым классом появляющихся инструментов, таких как машинное обучение, основанное на конкретных случаях рассуждения и обучения.

Эти инструменты могут извлекать знания из предыдущих данных и решений, которые дают возможность DSS поддерживать повторяющееся, комплексное принятие решений в реальном времени. Роль IDSS в принятии решений: во-первых, они исследуют определения и понимание DSS и IDSS; во-вторых, это framework (программная платформа, определяющая структуру программной системы; программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта) IDSS вместе с различными инструментами и технологиями, которые его поддерживают.

Поддержка лиц, принимающих решения в организациях компьютерами, является основной областью исследования информации.

Системная дисциплина. Как прогресс в искусственном интеллекте (AI), ученые предложили усилить влияние управленческой поддержки за счет включения инструментов ИИ, которые могут быть применены к слабо структурированным, богатым знаниями, неколичественные области принятия решений (Simon, 1987). Эта идея привела к появлению интеллектуальных систем поддержки принятия решений (iDSS) в качестве вспомогательной дисциплины поддержки принятия решений системное (DSS) исследование. Особой технологией, используемой в исследованиях iDSS, является машинное обучение (ML), что позволяет DSS получать новые знания или адаптироваться к пользователю или изменяющейся среде.

Есть несколько мета-исследований, анализирующих область исследований DSS в целом, как и в случае с Группой DSS и Системами поддержки переговоров, для изучения применения ML в DSS. Исследования включают несколько методов ML в DSS, оценивают их с помощью показателей качества прогнозирования или затрат прогнозирования. Более глубокое качественное исследование и конструктивные факторы пока отсутствуют. Для преодоления этого разрыва рассмотрим публикации отдельных сообществ DSS за последние 20 лет, чтобы получить знания о ML, примененные к DSS, их вклад к DSS и конструктивным факторам приложений. Факторы проектирования касаются, в частности, поддерживаемые этапы принятия решений (Simon, 1960) ОД и вклад ОД в решение службы поддержки. Также изучается литература по используемым методам оценки. Было ли это сделано обсервационно, аналитически, экспериментально, описательно или проверочно? Исследование носит

ознакомительный и интерпретативный характер. Основные вопросы исследования заключаются в следующем:

- Какая технология ML применяется для поддержки принятия решений?
- Какие технологии ML применяются на разных этапах принятия решений?
- Какая технология ML применяется в разных областях применения?
- Каковы вклады и ограничения ОД в поддержку принятия решений?
- Какие методы оценки используются?

В переведенной статье Ahmad Tariq Khan Rafi. «Intelligent Decision Support Systems- A Framework»: представлен обзор теоретического фона ML, с учетом DSS. Обсуждаются предыдущие исследования. Представлен метод и дизайн, включая идентификацию образца исследования; представлены результаты исследования. Обсуждается эволюцию DSS, основы ML и предыдущие исследования, относящиеся к поставленным вопросам исследования.

Появление исследовательского потока DSS основано на идее использования компьютеров для поддержки лица, принимающие решения (Bonini, 1963). Работа Горри и Скотта Моргана (1971) является одной из основ академической области DSS. В своей работе они внедрили основу для принятия управленческих решений поддержка путем объединения модели принятия решений Симона (Simon, 1960) и категорий Энтони управленческая деятельность (Энтони, 1965). Определение, которое они дали для термина DSS как системы, поддерживающие лица, принимающие решения в полуструктурированных или неструктурированных решениях, широко используются сегодня, а также применение модели принятия решений Симона (Арнотт и Перван, 2007). В последующие десятилетия исследования DSS разошлись до междисциплинарной области, включающей в основном информационные системы, операции исследования, теория решений и организационные исследования.

Поскольку Саймон предложил включить инструменты ИИ в DSS в 1980-х годах, исследователи ИИ присоединились к DSS.

Исследовательское сообщество уточняет его междисциплинарный характер. Эта неоднородность привела к появлению из многочисленных подходов DSS, все из которых сосредоточены на различных аспектах принятия управленческих решений. В литературе выделяется множество подклассов DSS, в том числе Group DSS, поддержка согласования.

Системы, основанные на управлении знаниями DSS и iDSS. Кроме того, связанные понятия, такие как эксперт системы, бизнес-аналитика или хранилище данных часто относятся к области исследований DSS, а также (Арнотт и Перван, 2005).

Большая часть последних разработок и исследований делается в поддержку управления на основе моделей. Это исследования DSS включающие AI, знания и модели для суждения и решения. Предполагается, что эти разработки приводят к гибкой, адаптивной DSS и сокращают усилия, необходимые для разработки базы знаний - процесса требующего большого затрата времени и средств на разработку DSS.

Исследователи AI, разработали множество методов ОД, которые можно классифицировать несколькими способами. Таксономия дифференцирует принципы обучения, которые выводятся от частного к общему (индуктивное обучение) от тех, кто применяет общее правило к конкретным случаям (дедуктивное обучение), и выводит от частных случаев до других частных случаев (трансдуктивное обучение). Большинство методов ML основаны по индуктивному обучению и выводу общих понятий из данных примера.

Методы ОД также могут быть классифицированы по количеству выводов, необходимых в процессе рассуждения для получения новых знаний.

А.Э. Стариченкова, Т.С. Филипенко, Т.Ю. Анущенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

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

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ БИОДЕСТРУКТИРУЕМОГО ПОЛИМЕРНОГО ИМПЛАНТАТА ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ УРОГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЙ

Основовязанные трикотажные полотна применяются не только в легкой промышленности, но и в медицине. Основной сферой применения медицинского трикотажа является реконструктивно-восстановительная хирургия. Данная область медицины актуальна для женщин после родов, которым требуется восстановление поддержки органов малого таза.

Основными способами коррекции являются метод лигатурной фиксации с использованием хирургических шовных нитей и применение сетчатых эндопротезов из полипропиленовых мононитей.

В настоящее время существует потребность в разработке синтетического имплантата для реконструкции тазового дна, который бы совмещал положительные стороны лигатурной фиксации (безопасность и обратимость) и протезирующей хирургии (малоинвазивность, стандартизуемость и физиологичность). Осуществление аксиальной поддержки должно проводиться по принципу минимизации имплантируемого материала и возможности легкого удаления фиксирующих нитей. Таким образом, проектирование биодеструктируемой системы доставки несоединенных между собой лигатур, предназначенных для аксиальной фиксации органов малого таза, базируется на клинически и патофизиологически обоснованном подходе к профилактике протез-ассоциированных осложнений при сохранении эффективности операции.

Основной концепцией при создании нового изделия было сохранение привычного форм-фактора сетчатого имплантата на момент имплантации (для минимальной диссекции тканей при установке и отсутствия необходимости в дополнительной фиксации), но при этом кардинальное уменьшение объема синтетического материала в отдалённом послеоперационном периоде. Сетчатая структура эндопротеза позволяет упростить и стандартизовать процесс имплантации и регулировки натяжения в интраоперационном и раннем послеоперационном периоде. В свою очередь, после деструкции рассасывающегося компонента несоединённые между собой нерассасывающиеся нити (лигатуры) значительно снижают вероятность эрозии и при необходимости легко удаляются из окружающих тканей.

При проектировании структуры имплантата с учетом технологических особенностей производства сетчатых эндопротезов в качестве нерассасывающейся составляющей использовали полипропиленовые мононити диаметром 0,07 мм. При выполнении операций с лигатурной фиксацией, как правило, применяют от 4 до 12 мононитей, суммарная прочность которых позволяет достигнуть клинического результата. Нами были проведены предварительные испытания прочности группы мононитей на универсальной электромеханической испытательной машине INSTRON, серии 5900. Группа мононитей (от 4 до 16) располагалась в зажимах разрывной машины на одинаковом расстоянии друг от друга. Зажимная длина составляла 100 мм, ширина – 15 мм. При оценке результатов было установлено, что суммарная прочность шести нитей (разрывная нагрузка 12,6 Н) достаточна для выполнения функций аксиальной поддержки при лигатурной фиксации.

При выборе полимера для рассасывающейся составляющей в первую очередь учитывался тот факт, что минимальные сроки формирования послеоперационного рубца, устойчивого к механическим нагрузкам, составляют не менее 14 дней. При использовании полигликапроновых и полигликолидных нитей с быстрым и средним сроком рассасывания данным этапе нити теряют до 90% прочностных характеристик, что указывает на непригодность данного материала для реконструкции фасциального аппарата тазового дна. В связи с этим целесообразно использовать рассасывающиеся мононити с длительным сроком деструкции.

Для реализации поставленной задачи использовали полидиоксаноновые (ПДО) мононити (срок деструкции 180-210 суток, механизм деструкции – гидролитический).

Образцы имплантата изготовлены на основывальной машине Кокетт-У2, 22 класса, в виде сетчатой ленты шириной 15 мм, переплетение комбинированное двухребеночное, состоящее из переплетений «цепочка» (нерассасывающиеся мононити) и «пятигольное трико» (рассасывающиеся мононити). Нерассасывающиеся полипропиленовые мононити введены в структуру таким образом, что после деструкции рассасывающихся мононитей отсутствуют связи между соседними петельными столбиками, т. е. сплошное полотно не образуется.

Образцы прошли следующие технологические стадии производства: термофиксацию, предстерилизационную очистку, стерилизацию оксидом этилена, сушку в сушильном шкафу; упакованы во внутренний пакет из ламинированной фольги и внешний полимерно-бумажный пакет. Для испытаний образцы представлены в виде отрезков по 10 см.

Проверку устойчивости к воздействию биологических жидкостей проводили по МУ 25.1-001-86, используя в качестве модельной среды фосфатный буферный раствор pH 7,4, который готовили по ГОСТ Р ИСО 13781.

В результате испытаний получены следующие данные.

Интенсивная деструкция рассасывающихся полидиоксаноновых мононитей, существенно влияющая на прочность образца имплантата, начиналась после 60 суток экспозиции. Потеря прочности на этом сроке составила 73 % от исходной.

Полная деструкция полидиоксанонона происходит на сроках 180-210 суток, при этом полипропиленовые мононити составляют всего 5 % от массы всего имплантата. Разрывная нагрузка нерассасывающихся лигатур на этом сроке – 16,5 Н (потеря прочности 79 % от исходной), что соответствует проектируемому значению.

Таким образом, малое количество имплантируемого материала в тканях и отсутствие сетчатого форм-фактора в отдалённом послеоперационном периоде снижает риск специфических осложнений, присущих полипропиленовым сетчатым эндопротезам. Данный факт обуславливает большой потенциал применения новых имплантатов в реконструктивной хирургии. Требуются дальнейшие исследования *in vivo* для оценки реакции живой ткани на разработанный имплантат.

Научные руководители: д. т. н., проф. Жуковский В. А.; д. т. н., проф. Труевцев А. В.

Scientific supervisors: Ph.D., Prof. Jhukovsky V.A.; Ph.D., Prof. Truevtsev A. V.

А.С. Николаева, В.В. Васильева

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

ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ НА ПРОЧНОСТЬ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН ИЗ ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛЬНОЙ ПРЯЖИ

С появлением и развитием химических волокон возросли возможности расширить ассортимент сырья для легкой промышленности. К числу самых распространенных видов синтетического сырья в трикотажном производстве относятся полиакрилонитрильные волокна (ПАН), в частности, нитрон и акрил. Причина частого использования в трикотажном производстве данного вида сырья заключается в том, что по большей части характеристик оно схоже с шерстяными волокнами. По этой причине нитроновые волокна используются в чистом виде или в смеси с шерстяными и другими волокнами. Так же одна из основных причин применения полиакрилонитрильных волокон - это прочность, которая гораздо выше, чем у шерсти. Пряжа из нитроновых волокон применяется не только в верхнем трикотаже, но и для производства искусственного меха, ковров и тканей.

При изучении деформационных свойств трикотажа исследовались нити при использовании разной зажимной длины [1]. Разрывное удлинение трикотажа складывается из двух компонентов – максимального удлинения петельной структуры и максимального удлинения нити. Обычно для определения прочности нитей используется стандартное значение - максимальное удлинение нити исследуется на зажимной длине $L=500$ мм. Данное значение является актуальным для ткацкого производства, но не для трикотажного, так как в вязаных полотнах высота петельного ряда в момент деформации (V_{max}) редко превышает 10 мм. Результаты исследования показали, что в полотнах из хлопчатобумажной и полушерстяной пряжи следует учитывать значение максимальной высоты петельного ряда V_{max} , и подставляя данное значение в формулу проф. Далидовича А.С. для определения разрывного удлинения трикотажа [1].

Также исследования деформации полотна проводились и для трикотажа, полученного из полиакрилонитрильных волокон (нитрон 100%). Однако после подстановки полученных результатов исследования в формулу Далидовича показали: расчетное значение $\varepsilon=97\%$, а эксперимент дал значение $\varepsilon=116\%$. Как можно видеть по полученным значениям, выявленная гипотеза не работает для ПАН пряжи. Причиной такого расхождения, возможно, является то, что во избежание большой закручиваемости образцов, полотна подвергались влажно-тепловой обработки (ВТО). По этой причине проводились дополнительные испытания по исследованию максимального удлинения ПАН пряжи после ВТО.

Исследования показали, что после проведения ВТО прочность снижается. При расчете деформации трикотажа с учетом обнаруженного факта расчетное значение равно 103%, а экспериментальное - 116%.

Можно сделать вывод, что при расчете деформации трикотажного полотна, полученного из ПАН пряжи, следует учитывать ВТО. Такое влияние может быть вызвано строением ПАН пряжи или технологией ее получения.

С увеличением зажимной длины различие между разрывными характеристиками пряжи до и после ВТО становится менее заметным. Скорее всего, причина в усадке волокна в деформации пряжи. Деформация состоит из физического компонента (растяжения самого волокна) и «геометрического» компонента (т. е. его изгиба в

пространстве). Следовательно, после влажно-тепловой обработки структура становится более распрямленной и пропадает «геометрический» компонент. Усадка волокна связана с физическим компонентом, потому что плотность его повышается.

Список используемых источников

1. Труевцев А.С. Влияние зажимной длины на разрывные характеристики пряжи для трикотажного производства / А.В. Труевцев, Е.С.Цобкалло, В.В. Васильева, А.С. Николаева // Сборник научных трудов по итогам Международной научной конференции, посвященной 135-летию со дня рождения профессора В.Е. Зотикова: Часть 3. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2022. – 61 – 66 с.

*Научный руководитель: д. т. н., проф. Труевцев А. В.
Scientific supervisor: Ph.D., Prof. Truevtsev A. V.*

И.Е. Амелько

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

МОДЕРНИЗАЦИЯ УЗЛА ФОРМОВАНИЯ ВИСКОЗНОЙ ТЕКСТИЛЬНОЙ НИТИ

Модернизация узла формования вискозной текстильной нити является актуальной задачей для текстильной промышленности, поскольку узлы формования являются наиболее ответственными элементами машин для производства химических волокон.

Узел формования вискозной текстильной нити включает следующие конструктивные элементы:

- дозирующий насос для подачи раствора полимера от магистрального трубопровода на отдельное рабочее место машины;
- фильтр для очистки вискозы непосредственно перед формованием;
- фильерную головку, основным элементом которой является фильера;
- трубку – червяк, соединяющую фильтр с фильерной головкой;
- ванну для осадительного раствора, в которой осуществляется формование нити.

Для повышения эффективности производства и качества продукции предлагается выполнить модернизацию узла формования вискозной текстильной нити. В процессе модернизации предполагается увеличение скорости формования нити, а следовательно и производительности машины, а также улучшение качества фильтрации вискозы.

Для оценки возможности модернизации и определения параметров конструкции модернизированного узла формования разработано программное обеспечение с использованием системы MATLAB. Программа позволяет определить допустимые пределы увеличения скорости формования и вычислить основные размеры элементов конструкции узла формования после модернизации.

Для улучшения качества фильтрации предлагается конструкция фильтра со сменным фильтрующим элементом, образованным методом намотки нитевидного материала на перфорированный патрон.

В докладе представлено обоснование модернизации, описано разработанное алгоритмическое и программное обеспечение, изложен порядок разработки конструкции узла формования.

Разработка конструкции выполнена в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. Выполнено трехмерное моделирование элементов конструкции, среди которых фильтровая головка, фильтр, червяк, ванна для осадительного раствора с системой циркуляции.

По полученным 3D-моделям разработана чертежная документация, включающая чертежи отдельных деталей конструкции узла формования, сборочные чертежи сборочных единиц, а также сборочный чертеж узла в целом и спецификации для сборок.

Разработанное программное обеспечение и порядок проектирования позволят сократить затраты труда, средств и времени на проектирование оборудования для производства вискозных нитей.

Научный руководитель: доцент, доцент, к.т.н., Беспалова И.М.

К.А. Антонова, А.С. Власова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

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

РОЛЬ БРОМИДА ТРИЭТИЛОКТАДЕЦИЛАММОНИЯ В КРАШЕНИИ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ПРЯЖИ АКТИВНЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ

Некоторые четвертичные аммониевые соли (ЧАС) характеризуются антимикробными, антистатическими свойствами, бактерицидной активностью и находят широкое применение в легкой промышленности, а также в других областях хозяйства. Считается, что ЧАС обладают способностью прикрепляться к бактериальной стенке – благодаря положительному заряду на атоме азота частицы тетраалкиламмония притягиваются к наружной поверхности бактериальной мембраны, заряженной отрицательно. С учетом специфических свойств ЧАС на кафедре химических технологий имени профессора А.А. Хархарова СПбГУПТД была разработана совмещенная технология крашения и биостойкой отделки целлюлозосодержащих текстильных материалов. Установлено, что фунгицидные свойства текстильным материалам придают ЧАС, имеющие в своей структуре длинный алифатический радикал и галогенид-ион. Поэтому для расширения ряда интенсификаторов крашения целлюлозных волокон, позволяющих придать фунгицидность, была синтезирована соль – бромид триэтилоктадециламмония.

Таким образом, цель настоящей работы заключалась в исследовании интенсифицирующего действия бромид триэтилоктадециламмония в крашении целлюлозного волокнистого материала и оценке устойчивости окрашенного материала к действию плесневых грибов.

Хлопчатобумажную пряжу окрашивали периодическим способом по традиционной технологии, включающей две стадии: 1) обработка водным раствором активного красителя Reactive Red 198; 2) обработка содовым раствором для ковалентной фиксации красителя на целлюлозе. Часть образцов была окрашена с

применением бромид триэтилоктадециламмония на первой стадии. Интенсифицирующее действие бромид триэтилоктадециламмония в процессах крашения целлюлозных волокнистых материалов оценивали по интенсивности и устойчивости окраски. Далее образцы окрашенной и неокрашенной пряжи выдерживали в суспензии спор плесневых грибов на питательной среде в течение 50 сут. Устойчивость хлопчатобумажной пряжи к действию плесневых грибов оценивали по изменению разрывной нагрузки текстильного материала после воздействия микроорганизмов на волокнистый субстрат.

Результаты проведенного эксперимента позволили сделать вывод, что применение бромид триэтилоктадециламмония в периодическом крашении хлопчатобумажной пряжи позволяет получать равномерные интенсивные окраски, но фунгицидными свойствами исследуемая соль не обладает.

Научный руководитель: проф., д.т.н. Михайловская А.П.

К.В. Ахметова

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

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ В СФЕРЕ КРИПТОВАЛЮТЫ

Финансовая грамотность – это четкое понимание того, как работают деньги, как их зарабатывать и управлять ими. В современной экономике криптовалюта стала неотъемлемой частью мировой экономики и финансовой системы. Она представляет собой новый вид активов, который может принести высокую прибыль, но также сопряжен с большими рисками. В связи с этим, повышение уровня финансовой грамотности населения в области криптовалюты является важной задачей. Тема криптовалют и торговли на рынке криптовалют становится все более актуальной в современном мире. Криптовалюты уже давно перестали быть чем-то экзотическим и неизвестным, и сегодня они прочно вошли в нашу повседневную жизнь. Многие люди уже знают о том, что такое биткоин и как им пользоваться, но все же остается много вопросов и непонятных моментов. Однако, не все пользователи имеют достаточные знания в этой области, что может привести к ошибкам и потере денег.

В настоящее время все больше возрастает роль информационных и телекоммуникационных технологий в сфере образования, с целью получения у обучающихся знаний и выработки навыков в привлекательной для них области. Образовательное приложение — это возможность обучаться дистанционно и получать знания онлайн. Такое приложение может быть актуально для пользователей, находящихся в разных регионах и странах.

В целом, справочно-информационное приложение для организации обучения криптовалюте может быть актуально для тех, кто хочет зарабатывать на торговле криптовалютами, инвестировать в них или просто получить базовые знания в этой области. Справочно-информационные приложения предоставляют пользователям возможность не только получать знания о криптовалюте, но и отслеживать изменения цен на различные криптовалюты и анализировать рынок.

Приложения содержат информацию о криптовалютах, их особенностях, рисках и возможностях, что помогает пользователям принимать взвешенные решения при

выборе инвестиционных стратегий, с неопытностью и недостаточными знаниями в области криптовалют.

Справочно-информационные мобильные приложения играют важную роль в повышении финансовой грамотности граждан России в эпоху цифровой экономики. Они предоставляют доступ к актуальной информации о финансовых инструментах и технологиях, помогая принимать обоснованные решения в этой области. Кроме того, такие приложения помогают управлять личными финансами, планировать бюджет и сокращать расходы.

А качестве примеров онлайн-ресурсов можно привести:

- Сайт *coinjournal* — это онлайн-издание освещает новости и события в мире криптовалют и блокчейна; публикует новости о криптовалютах, ICO, технологии блокчейн и другие события, связанные с криптовалютным миром, интервью с представителями индустрии криптовалют и блокчейна, а также аналитические статьи и обзоры;

- *Binance academy* — это образовательный ресурс, созданный криптовалютной биржей Binance. Он предоставляет информацию о криптовалютах, блокчейн и технологиях, связанных с ними. Образовательная информация представлена в форме статей, видеоуроков, инфографики и других материалов;

- *Крипто Курс* — мобильное приложение от VK, образовательный ресурс, представляющий информацию о криптовалютах и блокчейн. В приложении можно найти статьи, видеоуроки и другие материалы, которые помогут разобраться в основах криптовалют и блокчейна. Однако, в отличие от Binance Academy, это приложение не связано с конкретной криптовалютной биржей и не предоставляет информацию о функционале и возможностях какой-либо биржи.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Дроботун Н.В.

Scientific supervisor: assistant professor, k.t.s. Drobotun N.V.

В.Р. Бадрtdинов, А.С. Ольховатенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА НА УЧАСТКАХ ПО РЕМОНТУ НЕФТЕСЕРВИСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ

Безопасность персонала – это ключевой фактор, которому необходимо уделять первостепенное и пристальное внимание на каждом ремонтном участке крупногабаритной техники нефтегазовой отрасли, поскольку жизнь рабочих находится под прямой угрозой. Однако обеспечение безопасности работников не всегда является простым процессом, особенно учитывая сложные и разнообразные особенности ремонтных участков, которые ставят перед специалистами по охране труда серьезные задачи по проведению тщательных и эффективных проверок безопасности. Более того, динамичная и непредсказуемая среда ремонтных площадок, характеризующаяся постоянно меняющимися условиями, движениями и взаимодействием между механиками, машинами и оборудованием, может привести к широкому спектру инцидентов и несчастных случаев, таких как столкновения, падения и получение травм конечностей. Последние статистические данные из США показывают, что в секторе строительства и добычи полезных ископаемых по-прежнему наблюдается высокий

уровень несчастных случаев: только в 2021 году погиб 951 человек. Хотя с 2020 года уровень аварийности снизился, он по-прежнему высок и требует серьезного рассмотрения.

Управление безопасностью в нефтегазовой отрасли часто упускается из виду или недооценивается. Ремонт крупногабаритного нефтесервисного оборудования создают различные потенциальные опасности, такие как падения, поражение электрическим током, получение травм конечностей вследствие неиспользования надлежащих средств индивидуальной защиты (СИЗ). Использование СИЗ имеет решающее значение для защиты работников от непредвиденных рисков, однако бывают случаи, когда работники не соблюдают правила их ношения, особенно те, кто работает около оборудования с высоким давлением, где они могут подвергнуться серьезным рискам. Большинство потенциальных источников несчастных случаев остаются незамеченными специалистами по охране труда из-за ограниченности возможностей каждого человека при проведении контроля на объекте. Поэтому требуется более сложная система, которая поможет руководителям служб безопасности проводить проверки безопасности труда на более высоком уровне и принимать обоснованные решения.

Использование камер видеонаблюдения (англ. closed circuit television, CCTV) стало повсеместным, что позволяет получать огромные объемы данных о состоянии объектов, которые затем могут быть использованы в технологии компьютерного зрения. Таким образом, данная технология привлекла значительное внимание, и эта область продолжает развиваться, чтобы преодолеть недостатки существующих систем контроля. Для мониторинга безопасности на рабочем месте в режиме реального времени уже доступны автоматизированные подходы, использующие обнаружение и отслеживание объектов. Радиочастотная идентификация (англ. radio-frequency identification), сверхширокополосный диапазон (англ. Ultra-Wide Band) и Bluetooth с низким энергопотреблением (англ. Bluetooth Low Energy) успешно развиваются в нефтегазовой отрасли, однако все еще имеют существенные ограничения по сравнению с технологией компьютерного зрения, поскольку последняя обычно может предоставить больше информации.

Компьютерное зрение – это технология, которая имитирует человеческое зрение для извлечения целевой информации из видео и изображений. Данная технология предоставляет различные функциональные возможности для выполнения таких задач, как обнаружение, классификация, идентификация и верификация объектов. Предложенное решение позволяет автоматизировать процесс обнаружения и мониторинга СИЗ и поведения работников на рабочих площадках в режиме реального времени.

Интеграция данного решения в нефтесервисной компании находится пока ещё на начальном этапе, однако предварительные результаты, полученные на тестовых версиях модели показывают позитивные результаты. В текущих планах помимо идентификации СИЗ планируется создание алгоритма, который будет генерировать и рассылать отчёты о нарушениях ответственным за это сотрудникам по охране труда.

Автоматизация процесса обнаружения может отразиться на стоимости бизнеса за счет сокращения сроков отслеживания, создания безопасной среды, что, в свою очередь, может повысить производительность и безопасность рабочих и снизить затраты на эксплуатацию.

Научный руководитель: заведующий кафедрой информационных технологий, член Ученого совета, доктор технических наук, Пименов В. И.

Scientific supervisor: Head of the Department of Information Technologies,

member of the Academic Council, Doctor of Technical Sciences, Pimenov V.I.

Я.И. Базина

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

ТРЕНДЫ РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА В СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ПРАВИЛА ЕГО РАЗМЕЩЕНИЯ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ ВКОНТАКТЕ И МЕССЕНДЖЕРЕ TELEGRAM

Определение развлекательного контента

В современном мире значение и количество контента сильно возросло, в связи с развитием социальных сетей и интернета. Вместе с увеличением количества контента возросли и требования к его качеству. Развлекательный контент, один из ключевых типов контента, являющийся основным средством коммуникации, обмена информацией и развлечением для пользователей. Развлекательный контент включает в себя: подкасты, юмористические видео, опросы, изображения и статьи. Результаты проведенного опроса говорят о том, что более 40% контент мейкеров публикуют развлекательный контент в свои ресурсы. Исследования указывают, что им интересуются 56% пользователей социальных сетей.

Что важно учитывать при разработке развлекательного контента

Для создания развлекательного контента требуется общая компьютерная грамотность, а также знание специализированного программного обеспечения: продукты Adobe, продукты и сервисы Google, Krita, Figma, Gimp, CorelDRAW, Sony Vegas Pro и так далее. Так же необходимо учитывать такое понятие как Tone of Voice. Tone of Voice - это термин, который описывает характер общения бренда с клиентами.

Тренды и форматы развлекательного контента в 2023 и 2024 году

Для создания развлекательного контента важно анализировать тренды, но понимая их необходимо адаптировать тренд под существующий бренд. 3 основных действия, которые необходимы для разработки уникального контента для бренда: определение целевой аудитории, понимание задач продукта (бренда), выделение площадок, на которых будет размещаться контент. Важно сохранять баланс в типах контента, публикация только развлекательного контента может привести к потере интереса пользователей. Популярными форматами наряду с графикой стали подкасты, а также интерактивные типы контента и видео ролики (чаще юмористические). Одним из самых популярных форматов развлекательного контента стали «карточки» - изображения, загруженные в определенной последовательности и раскрывающие тему, и вертикальные видео ролики.

2 популярные площадки для размещения развлекательного контента: Телеграмм и ВКонтакте.

Социальная сеть ВКонтакте

ВКонтакте позволяет использовать следующие форматы контента: видеозаписи, аудиозаписи, подкасты, статьи, клипы (короткие вертикальные ролики), карта, граффити, опрос, сторис. Наряду с большим количеством форматов сеть так же предоставляет статистику для анализа реакции пользователей. Популярными форматами сейчас являются клипы и истории - вертикальные видео и изображения доступные аудитории. Так же есть интерактивные форматы взаимодействия с

пользователями – опросы, их так же можно добавлять в истории. Интерактивные форматы позволяют больше привлечь пользователя, за счет его влияния на производимый контент.

Правила размещения развлекательного контента в мессенджере Telegram

Telegram - это кроссплатформенная система мгновенного обмена сообщениями с функциями обмена текстовыми, аудио- и видеосообщениями, а также стикерами, фотографиями и файлами разных форматов. По некоторым данным, телеграмм обгоняет ВКонтакте по популярности среди молодых пользователей. Эксперты связывают это с безопасностью и конфиденциальностью сервиса. Интерфейс телеграмма проще в обращении, Бренды также ценят возможность напрямую общаться со своей аудиторией, минуя посредников.

Сравнение возможностей и ограничений социальной сети ВКонтакте и мессенджера Telegram в рамках публикации развлекательного контента

Для публикации развлекательного контента у ВКонтакте больше возможностей для создания видео, так же этот сервис имеет больше средств взаимодействия с пользователями. Так же ВКонтакте позволяет монетизировать контент через продажу рекламы. Телеграмм же больше ориентирован на общение с пользователями, а не на создание публичных страниц, и все еще является в большей степени мессенджером. Нельзя сказать однозначно какая из приведенных сетей справляется лучше с размещением развлекательного контента, поэтому выбор площадки зависит от целей автора контента.

Научный руководитель: старший преподаватель Чинцова Я.К.

Scientific supervisor: teacher Chintsova I.K.

О.Д. Бебекин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ВЕРСТКИ ВЕБ-САЙТА ПРИ ПОМОЩИ ФРЕЙМВОРКОВ

Веб-сайты появились в 1991 году, когда впервые был создан ресурс основанной на протоколе передачи данных HTTP, системе адресации URI и языке гипертекстовой разметки HTML. С этого момента на веб-серверах начали появляться и другие сайты, которые представляли собой сочетание текстовых блоков и различных изображений.

Интерактивными же эти сайты стали лишь спустя 4 года благодаря тому, что в 1995 году был разработан язык программирования JavaScript, позволяющий разработчикам добавлять на сайт базовые анимации и схемы взаимодействия с пользователем. Это стало началом формирования нового этапа в области веб-разработки, однако в связи с серьезными отличиями в структуре каждого браузера, разработать продукт, который корректно бы отображался на любом устройстве, было практически невозможно.

Для решения данной проблемы были созданы фреймворки. Фреймворк — это набор инструментов, ускоряющих разработку приложений. Например, фреймворки для фронтенда задают каркас будущего приложения, который состоит из компонентов. Компонент — как кирпичик для строительства веб-сайтов. Это маленькая часть кода, которая, например, добавляет на сайт кнопку или поле для ввода текста.

Современные фреймворки предлагают инструментарий для создания компонентов интерфейса и их анимации, делая внешний вид сайта более единообразным. Также существуют фреймворки для работы с серверной стороной проекта, которые упрощают работу и взаимодействие с базами данных. Использование фреймворков при создании сайта позволяет оптимизировать рабочие процессы на протяжении всего жизненного цикла, начиная от быстрого прототипирования набросков, заканчивая полноценной поддержкой кода специалистами IT-сферы.

Использование фреймворков для разработки проекта оправдано при наличии одного из следующих факторов:

- в проекте используется большое количество повторяющихся элементов, с которыми может взаимодействовать пользователь;
- у проекта ограничены сроки разработки, так как у фреймворков существуют различные решения для быстрого старта;
- проект работает с большим объемом информации или его планируется масштабировать в будущем, то использование фреймворков позволит оптимизировать производительность проекта.

Для разработки как фронтэнда, так и бэкэнда существует множество фреймворков, у каждого из которых есть собственные преимущества и недостатки, которые определяют их использование в тех или иных проектах.

Самые популярные фронтэнд фреймворки на данный момент: React, Angular и Vue.js.

React — это библиотека JavaScript с открытым исходным кодом, которая помогает создавать динамические пользовательские интерфейсы (UI). Её можно использовать для создания компонентов, представляющих логически повторно используемые части пользовательского интерфейса.

Для того, чтобы установить React в свой проект необходимо использовать менеджер пакетов npm и ввести в него команду для установки React. Преимущественное отличие React от обычной верстки заключается в использовании JSX, расширенного синтаксиса JavaScript, который позволяет писать HTML код в JS файле. Также в React используется компонентный подход для разработки, что позволяет разделить пользовательский интерфейс на независимые части кода.

Angular — это фреймворк для разработки клиентских приложений, разработанный и поддерживаемый командой Google. Angular предоставляет набор инструментов и средств для создания мощных одностраничных приложений (SPA) с использованием HTML, CSS и JavaScript/TypeScript. Для того, чтобы установить Angular в свой проект, также можно использовать пакетный менеджер.

Отличие Angular от стандартной верстки заключается в использовании TypeScript, а также в обширности своих встроенных функций. По умолчанию Angular содержит в себе гораздо больше инструментов по сравнению с другими фреймворками.

Vue.js — это прогрессивный JavaScript фреймворк, используемый для создания пользовательских интерфейсов и одностраничных приложений. Он позволяет разрабатывать интерактивные веб-приложения с помощью простого и понятного синтаксиса. Vue.js позиционируется как легковесный и гибкий инструмент, который можно использовать как для создания небольших компонентов интерфейса, так и для разработки сложных SPA. Как и предыдущие фреймворки, Vue.js подключается через пакетный менеджер.

Основным преимуществом Vue.js является маленький размер и быстрая скорость выполнения. Также в коде на Vue.js описывается как интерфейс должен выглядеть в определенном состоянии, а не каким образом достичь этого состояния. Это делает код более декларативным и понятным.

Выбор фреймворка для проекта целесообразен, если имеются такие факторы, как необходимость обработки большого числа взаимодействующих с пользователем элементов, ограниченные сроки разработки, или планирование масштабирования проекта. Каждый фреймворк имеет свои уникальные характеристики, влияющие на выбор в зависимости от специфики проекта.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Кокорин Евгений Сергеевич

Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, Kokorin Evgeny Sergeevich

Бобер М. М., Ворона С. В.

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)

190013, Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 24-26/49 литера А

СИНТЕЗ ДИАРИЛТЕТРАЗОЛОВ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ ИОННОГО ТРАНСПОРТА

Тетразолы известны тем, что широко используются, как фармакофоры в синтезе новых фармацевтических субстанций за счёт того, что имеют множество видов биологической активности. Но они полезны не только этим. Часто медицинские препараты нуждаются в модификации структуры из-за выявленных побочных действий на организм человека или низкого периода полувыведения. Тетразолильная группа биоизостерна карбоксильной, цис-амидной и некоторым другим функциональным фрагментам и может выступать в роли электронного аналога, заменяющего их в молекуле субстрата. Это приводит к снижению токсичности и повышению метаболической стабильности молекулы, вследствие чего также пролонгируется действие лекарственных средств.

В частности, представлен случай успешной замены карбоксильной группы тетразольным фрагментом в препарате NS1652, являющимся блокатором хлоридных каналов. Это позволило продлить действие препарата NS3623, полученного на его основе. Исследования показали, что в аналогичных производных дифенилмочевины замена не только карбоксильной, но и мочевиной группы может позволить получить соединение с большим потенциалом в регулировании ионного транспорта в биологических мембранах. Поэтому данная тема представила для нас синтетический интерес.

Был разработан эффективный метод получения диарилтетразола, обладающего потенциальной биологической активностью. В качестве исходного реагента мы использовали бензол-1,2-дикарбонитрил (2 эквивалента), который вводили в реакцию с азидом натрия (1 эквивалент) в присутствии хлорида аммония (1 эквивалент) в ДМФА при температуре 110°C в течение 2 часов. В этих условиях в реакцию вступает лишь одна циано-группа и образуется единственный продукт циклизации.

Далее проводилось арилирование пара-нитрофторбензолом (0,7 эквивалента) в присутствии ДБУ (1,2 эквивалента) при температуре 100°C в течение 2 часов. Изначально вместо ДБУ мы использовали гидроксид натрия, но как оказалось он частично выводит арилирующий агент из реакции с образованием побочного пара-нитрофенола, а также вместе с основным продуктом образуется примесь 1,5-

замещённого тетразола. С применением ДБУ реакция протекает исключительно по второму положению кольца.

Наконец, чтобы провести циклизацию по оставшейся циано-группе, мы кипятили 2,5-замещенный тетразол в пропиловом спирте в течение 5 часов с азидом натрия (1,5 эквивалента) и хлоридом цинка (1,5 эквивалента), выступающим катализатором. Выход реакции стремится к количественному.

Н.А. Боркова¹, Е.А. Реунова¹, М.Ю. Савельева^{1,2}

¹Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

²Санкт-Петербургский государственный университет
199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ВСТРАИВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ВОДЯНЫХ ЗНАКОВ В ПОЛУТОНОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

В настоящее время в связи с быстрым развитием информационных технологий и увеличением объемов цифровой информации все более актуальной становится задача защиты информации и интеллектуальной собственности. В частности, этот вопрос касается и цифровых изображений, которые могут быть подделаны или скопированы и распространены с нарушением авторских прав.

Для решения данной задачи в настоящее время используется криптографические и стеганографические способы защиты информации. Первые основаны на шифровании передаваемой информации, вторые — на сокрытии факта ее передачи. Одним из направлений цифровой стеганографии является встраивание цифровых водяных знаков (ЦВЗ), которые представляют собой дополнительную информацию, внедряемую в цифровой контейнер.

В большинстве методов скрытия данных в изображениях используется декомпозиция изображения-контейнера, в который будет встроено ЦВЗ. Известны различные способы встраивания, среди которых варианты метода замены наименее значащего бита (LSB), блочное и аддитивное встраивание с использованием битового представления, встраивание в плоскости Грея, схемы встраивания с использованием коэффициентов при дискретном вейвлет-преобразовании изображения и ряд других.

Методы встраивания цифровых водяных знаков основаны на избыточности информации, в частности, изображений. Важным этапом встраивания ЦВЗ является выделение основной части информации, которая должна быть сохранена, и несущественной части, которая может быть отброшена или изменена.

При разложении изображения на битовые плоскости младшие плоскости вносят минимальный вклад в семантическую информацию. Визуальные изображения этих плоскостей представляют собой шум. Для сокрытия передаваемого сообщения встраивание ЦВЗ осуществляется именно в них.

При проведении дискретного вейвлет-преобразования изображения его частотное представление содержит низкочастотный блок, который представляет собой сжатую версию изображения с более низким разрешением, остальные блоки являются высокочастотными, они содержат детализирующую информацию и могут быть использованы для встраивания цифровых водяных знаков.

В данной работе реализованы схемы декомпозиции изображений на битовые плоскости, вейвлет-коэффициенты и вейвлет-коэффициенты битовых плоскостей. Целью работы является сравнение исходного изображения и изображения со встроенным ЦВЗ. Исследование было проведено в программе MATLAB для набора из 54 полутоновых изображений и бинарного цифрового знака. Для вейвлетного преобразования был выбран вейвлет Хаара. Оценка качества изображений основывалась на следующих мерах: мере PSNR, относительной энтропии, евклидовой метрике и расстоянии Хэмминга.

В результате исследования было показано, что все схемы встраивания дают практически равные значения меры PSNR и евклидовой метрики (с точностью до 10^{-13}). Наименьшее расстояние Хэмминга, т.е. число измененных значений битов, имеют изображения, полученные при встраивании ЦВЗ в первую битовую плоскость, максимальное значение этой меры — при встраивании в вейвлет-коэффициенты. Относительная энтропия принимает минимальное значение при встраивании ЦВЗ в первую битовую плоскость.

Разложения изображения на битовые плоскости и на вейвлет-коэффициенты битовых плоскостей с последующим встраиванием цифрового водяного знака имеют одинаковый характер зависимости мер PSNR, евклидовой метрики и относительной энтропии от номера битовой плоскости. С увеличением номера происходит уменьшение значений меры PSNR и увеличение значений евклидовой метрики и относительной энтропии. При этом относительная энтропия в случае встраивания в битовые плоскости увеличивается медленнее, и отношение максимальных значений энтропии отличается для двух указанных случаев примерно в 7 раз. Расстояние Хэмминга не изменяется в случае встраивания в битовые плоскости, и увеличивается с ростом номера плоскости при встраивании в вейвлет-коэффициенты битовых плоскостей.

Таким образом, результаты исследования показывают, что при встраивании бинарного ЦВЗ в три рассмотренные схемы наилучшие значения мер имеют изображения, полученные после встраивания в первую битовую плоскость. С учетом того, что для оценки визуального качества изображений мера PSNR используется наиболее часто, можно заключить, что все три схемы дают эквивалентные результаты.

Результаты данной работы могут быть использованы для проведения дальнейших исследований, в частности, при выборе в качестве ЦВЗ полутонового или цветного изображения. Исследования стенографических методов имеют важное значение для улучшения эффективности существующих и разработки новых алгоритмов обнаружения плагиата, защиты информации и авторских прав.

А.Г. Бунгов, Н.А. Мальков, В.В.Смирнов.

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

НАНОЧАСТИЦЫ ВИСМУТА. ПРИМЕНЕНИЕ

Соединения висмута в медицине широко применяют в гастроэнтерологии в виде висмута трикалия дицитрата, для снижения кислотности желудочного сока, улучшения заживление язв и снятия симптомов дуоденита. Висмут применяют для производства косметических средств: в производстве губных помад, теней для век, румян и другой косметики для получения блеска.

Наночастицы висмута представляют собой сферические частицы, цвет частиц варьируется от темно-серого до черного, в зависимости от их размера. Частицы обладают высоким коэффициентом снижения рентгеновского излучения и поглощение в ближайшей инфракрасной области.

Помимо этого наночастицы висмута применяют для мультимодальной тераностики онкологических заболеваний, фототермической и лучевой терапии, биосенсорики и тканевой терапии, а также они могут быть катализаторами биотопливных ячеек как элементов питания для кардиостимуляторов.

Наночастицы этого металла также используют в качестве смазывающей добавки [1]. При добавлении от 0,1 до 0,3 % наночастиц висмута в процессе трения происходит формирование самоламинирующей поверхности для защиты элементов механизма от трения.

Наночастицы висмута могут применяться в металлургической промышленности: в качестве добавок при производстве чугуна, стали и алюминиевого сплава, для облегчения резки сплава [1]. Для микролегирования сплава с этой целью достаточно концентрации 0,003 %.

Также существуют работы, посвященные нанесению наночастиц висмута на поверхность текстильных материалов для создания защитных материалов от СВЧ-излучения. Синтез наночастиц висмута в работе [2] проводили химическим восстановлением раствора нитрата висмута. Полученные образцы материала отличаются высокой отражательной способностью радиочастот широкого диапазона и высокой электропроводимостью, позволяющей использовать материал в конструкциях и изделиях, применяемых для устранения статического электричества.

Нами наработана партия образцов текстильных материалов с нанесенными на его поверхность частицами висмута. Частицы были получены методом лазерной абляции гелиевым лазером (размер частиц 200-300 нм) и восстановлением из висмута азотнокислого (размер частиц 50-150 нм). Были применены способы осаждения и восстановления частиц на поверхности текстильного материала. В качестве подложек использовали: вязкозный нетканый материал, полипропиленовый нетканый материал, активированный углеродный нетканый материал и активированный углеродный волокнистый материал (ткань). Для изучения антимикробного действия представленных образцов в качестве тест-объектов использовали граммотрицательную бактериальную культуру *Pseudomonas aeruginosa*.

Научный руководитель: ассистент кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса Уварова Н. Ф.

1. Особенности и применение наночастиц висмута January 28,2015.
https://ru.hwnanomaterial.com/bismuth-nanoparticle-feature-and-application_n51
2. Губин С. П., Бушлаева Е. Ю., Сафонов В. В., Торшин А. С. Применение наночастиц висмута для защиты текстильных материалов от СВЧ-излучения // Безопасность в техносфере. 2015. №. 2. С. 56-61.

И.А. Варначев

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

ПРОГРАММА ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ СХЕМ СТЕЛЕК

В настоящее время в легкой промышленности активно развиваются компьютерные технологии моделирования и разработки дизайна готовой продукции. Системы автоматизированного проектирования одежды и обуви позволяют выполнять расчеты размеров и геометрическое моделирование изделия, создавать базы данных лекал и готовой продукции, рационально использовать материалы, создавать 3D-модели и многое другое.

Использование в процессе обучения компьютерных программ для моделирования изделий имеет особенно важное значение. Обучающиеся получают возможность более эффективно изучать процессы конструирования и моделирования, выполнять более точные расчеты размеров и осваивать профессиональные навыки использования специализированного программного обеспечения.

Целью настоящей работы является разработка программы для автоматизированного проектирования схемы стелек для обуви на языке программирования Python с использованием векторной графики. Программа представляет собой инновационный инструмент, который позволяет значительно упростить и ускорить процесс разработки и производства обуви, а также повысить точность и качество расчетов.

Реализация данного проекта была разделена на следующие этапы:

- получение констант для расчетов из таблиц Excel по заданным параметрам,
- создание векторных схем на основе расчетных формул,
- преобразование схем в формат .DFX,
- разработка удобного интерфейса для взаимодействия с пользователем,
- преобразование программного кода в формат .EXE для использования на компьютерах с операционной системой Windows.

Для реализации первого этапа была использована библиотека Pandas, позволяющая работать с данными таблиц Excel. На основе заданных пользователем параметров программа выбирает файл, содержащий таблицы соответствующего ГОСТ, извлекает из ячеек таблиц искомые константы и передает их на следующий этап.

На втором этапе на основе полученных констант и расчетных формул был разработан алгоритм для создания схемы стелек. При помощи библиотеки Ezdxf программа создает векторную схему, сохраняет ее в формат .DFX, а также сохраняет промежуточные расчеты, входные данные и константы, использованные для создания схемы, в формате .TXT.

Для создания интерфейса программы была избрана библиотека Tkinter и использованы следующие элементы интерфейса: отдельное окно, кнопка, поле ввода, выпадающий список и файловое диалоговое окно. Это позволит пользователю вводить исходные данные, необходимые для создания конкретной схемы стелек, и указывать, где сохранить результат.

На последнем этапе для преобразования кода в исполняемый файл была использована библиотека Pyinstaller, позволяющая собирать файлы .exe из python-кода. Итоговая программа представляет собой один .exe файл, который удобно использовать на любом устройстве с операционной системой Windows и быстро переносить на другие устройства.

В результате выполнения поставленной задачи разработана программа для автоматизированного создания векторных схем стелек. Данная программа используется в Колледже Технологии, Моделирования и Управления СПбГУПТД в процессе обучения по специальности "Дизайн обуви". Программа позволяет значительно повысить эффективность и качество работы дизайнеров и инженеров, занимающихся созданием стелек, и улучшить профессиональную подготовку специалистов. Благодаря автоматизации процесса создания векторной схемы стелек, удается сократить время на разработку, уменьшить вероятность ошибок и улучшить точность выполнения задач.

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

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

Н.А. Вершок, В.Ю. Иванов

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

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ КРАСИЛЬНОГО РАСТВОРА НА МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ОСНОВЕ

На сегодняшний день, автоматическая подготовка красильного раствора по многим причинам является актуальной задачей в современной промышленности. Автоматизация процесса позволяет сократить время и затраты на ручную работу, снизить количество ошибок и уменьшить вероятность контакта человека с опасными веществами. Кроме того, автоматическая микропроцессорная система позволяет гарантировать стандартизированный процесс с минимальным процентом брака, который крайне важен в промышленности 21 века.

На примере системы, разработанной авторами, рассматриваются состав и принцип работы автоматической микропроцессорной системы подготовки красильного раствора для текстильного производства. А также преимущества автоматической подготовки раствора, которая позволяет увеличить эффективность производства, снизить затраты и повысить качество технологического процесса.

За основу разработанной микропроцессорной системы была взята задача обеспечения сверхточного контроля дозировки, которая важна во всех сферах промышленности. Посредством современного оборудования ошибка дозировки была сведена к минимуму — менее 0,5% от конечного объема. Несоответствие объема красильного раствора или же отклонения от других заданных параметров, таких как цвет или температура, могут привести не только к неудовлетворительному результату, но и даже к преждевременному выводу из эксплуатации линии производства.

Микропроцессорная система подготовки красильного раствора требует использования специализированной аппаратуры, которая позволяет достичь высокой точности дозировки, максимальное соответствие заданному оттенку раствора и анализировать расход разливаемых красителей.

Методы, которые применяются для автоматической подготовки красильного раствора, включают в себя использование датчиков, специализированных модулей и контроллеров. Датчики используются для определения объема, цвета, расхода и уровня красителей, контроллеры регулируют дозирование, а специализированные модули используются для защиты установленной программы и ведения статистики подготовленных растворов. В зависимости от требований технологического процесса, может использоваться различное оборудование, например, если на процесс подготовки определенного красильного раствора влияет давление, то с небольшими усилиями можно интегрировать соответствующий модуль в рассматриваемую систему.

Таким образом, использование разработанной микропроцессорной системы автоматической подготовки красильного раствора является эффективным инструментом по сведению к минимуму ошибки дозировки и цвета раствора, улучшению качества продукции, снижению трудовых затрат, сокращению всех видов временных трат и в целом по значительному повышению продуктивности производства. Это способствует улучшению конкурентоспособности предприятий, что важно в условиях современной рыночной экономики. Но не стоит забывать и про сложности эксплуатации таких систем, в список которых входит необходимость настройки и поддержания правильной скорости и дозирования разлива красителей, а также тщательное обслуживание системы для предотвращения засорения и повреждения оборудования.

Тем не менее, развитие методов и технологий подготовки красильных растворов на текстильном производстве продолжается, целесообразно продолжить исследования в этой области, чтобы достигнуть еще более высоких результатов в различных областях промышленности и повысить устойчивость экологической ситуации.

Научный руководитель: доцент кафедры автоматизации производственных процессов, кандидат технических наук, Иванов В.Ю.

А.С. Ганичев

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

ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ К ПРИМЕНЕНИЮ ГЕНЕРАТИВНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДИЗАЙНА ПЕРСОНАЖЕЙ

В настоящее время технологии искусственного интеллекта проникают во все сферы нашей жизни. Одной из перспективных технологий в области искусственного интеллекта являются генеративные нейронные сети (ГНС). В свою очередь одной из перспективных областей применения ГНС является их использование для генерации уникальных и разнообразных персонажей для игр, дизайна анимационных роликов и мультфильмов, а также в других смежных областях.

Многие крупные ИТ компании в России и за рубежом уже сейчас ведут активную работу в этой области.

Применение генеративных нейронных сетей облегчает процесс создания дизайна персонажей, позволяя автоматически генерировать большое количество вариантов дизайна, что экономит время и ресурсы дизайнеров.

Возможности по дообучению базовых моделей и настройки ГНС под генерацию изображений в определённой стилистике также позволяют значительно ускорить и автоматизировать практически любой рабочий процесс по созданию дизайна персонажей.

Помимо несомненных преимуществ существует и ряд нерешённых проблем, которые активно исследуются. Одной из основных проблем в применении генеративных нейронных сетей является ограниченный контроль над результатами генерации. На данный момент сложно обеспечить точность и согласованность сгенерированных результатов с заранее определёнными требованиями.

ГНС подразделяются на несколько типов. Самые распространённые из них это генеративно-сопоставительные сети (GAN) и вариативные автокодировщики (VAE).

На рынке представлены решения, имеющие различную архитектуру и использующие разные механизмы реализации схожих базовых принципов работы. Самые популярные в настоящий момент: DALL-E 2, MidJourney, Kandinsky 3.0, Stable Diffusion.

Практически все значимые продукты в области ГНС, представленные на рынке, представляют собой не одну нейросеть, а целый ансамбль нейронных сетей, связанных вместе в общую архитектуру и работающих в синергии для генерации качественных изображений.

Продукт от компании Stability AI - ГНС с открытым исходным кодом Stable Diffusion может предложить разнообразные инструменты и вспомогательные нейронные сети, входящие в общий продукт. В частности, самые популярные и востребованные возможности – это возможность использовать ControlNet, VAE, LoRA модели, а также возможность применения в работе таких инструментов как маскирование и пост-обработка уже готового изображения.

В интернете можно найти множество вспомогательных материалов, необходимых для использования ГНС в работе, в том числе есть возможность использовать обученные другими людьми узкоспециализированные модели.

Помимо использования готовых моделей и инструментов, ГНС Stable Diffusion предоставляет возможности по дообучению различных типов моделей. Существует возможность обучить модель для создания изображений в определённом стиле,

создание персонажей в требуемой одежде с определёнными чертами лица и т.д.

Дообучение можно производить как на локальном компьютере, если позволяют характеристики, так и с помощью облачных решений вроде google collab. Дополнительно есть возможность доработки инструментария на языке python.

Несмотря на обширные функциональные возможности, ГНС является лишь инструментом и не могут полностью заменить творческую роль дизайнера.

Научный руководитель: доцент, канд. техн. наук, Сошников А.В.

Scientific adviser: Associate Professor, Candidate of Technical Sciences Soshnikov Anton

Л.Г. Горнова, О.А. Решетникова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПЛОЩАДЕЙ ПЛОСКИХ ФИГУР С ПРИМЕНЕНИЕМ ОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА

1. Криволинейной трапецией будем называть плоскую фигуру, ограниченную линиями: графиком однозначной функции $y = f(x)$; прямыми $x = a$ и $x = b$ и осью Ox $y = 0$.

Площадь криволинейной трапеции можно вычислить с помощью определенного интеграла, если заданы уравнения линий, ограничивающих эту фигуру.

Рассмотрим данную задачу на примере вычисления площади криволинейной трапеции, ограниченной линиями $y = \sin(x)$ и осью абсцисс при $0 \leq x \leq \pi$.

Выберем одинаковый масштаб по оси абсцисс и по оси ординат, который определяется длиной отрезка $[0;1]$. Видно, что при изменении x от 0 до π абсцисса принимает различные значения, в том числе и иррациональные, например $\frac{\pi}{2}$ или π ,

которые нельзя описать никакой конечной или бесконечной периодической десятичной дробью. Конечно, масштабы по осям координат могут быть и различными. Но при вычислении площадей желательно соблюдать одинаковые масштабы по оси абсцисс и по оси ординат. Иначе, получаемый чертёж теряет значение иллюстрации решения задачи. Часто при построении графиков тригонометрических функций по оси абсцисс указывают не числовое значение точки, а значение точки, выраженное через число π .

2. Построим линию $y = \sin(x)$ на интервале $[0; \pi]$. Обозначим левую границу интервала интегрирования как точку $A(0;0)$, а правую – $D(\pi;0)$. Введем также обозначения характерных точек: $B(0;1)$; $N(\frac{\pi}{2};1)$; $C(\pi;1)$.

Так как π число иррациональное, мы не можем указать точное расположение точки $D(\pi;0)$. Мы можем использовать приближенное значение $\pi \sim 3,14$, точность которого половина значения первого отброшенного знака. Так как мы отбросили следующие знаки, то реальная точка расположена несколько правее приближенного значения.

Строим график функции $y=\sin(x)$ на промежутке $0 \leq x \leq \pi$. Видно, что вся криволинейная трапеция лежит внутри прямоугольника ABCD. Какой можно ожидать ответ?

Площадь прямоугольника ABCD равна произведению основания AD на высоту AB. Ясно, что эта площадь равна $S = \pi \cdot 1 = \pi$ кв. ед., что примерно равняется 3,14 кв. ед. Значит площадь криволинейной трапеции меньше 3,14 кв. ед. Вычислим теперь искомую площадь через определенный интеграл по формуле Ньютона-Лейбница:

$$S = \int_0^{\pi} \sin x dx = -\cos x \Big|_0^{\pi} = -(\cos \pi - \cos 0) = -(-1 - 1) = 2$$

Ответ получился неожиданным! Мы привыкли, что при нахождении площади круга и его частей, вычисления всегда связаны с иррациональными числами. Здесь же у нас даже не окружность, а синусоида, но ответ не только не содержит иррациональных чисел, а выражается просто через натуральное число «два». Натуральные числа (от лат. *naturalis* «естественный») — числа, возникающие естественным образом при счёте 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и так далее. Последовательность всех натуральных чисел, расположенных в порядке возрастания, называют натуральным рядом. На самом деле, иррациональные числа, конечно, встречаются в этой задаче — концы отрезка, на который опирается рассматриваемая криволинейная трапеция, заданы координатами $[0; \pi]$. И числовая разметка оси абсцисс произведена с использованием иррационального числа π . В частности, длина отрезка, на который опирается криволинейная трапеция, равна числу π .

3. Для оценивания площади криволинейной трапеции, заданной $\int_0^{\pi} \sin x dx$ можно также использовать метод примерной оценки.

Рассмотрим прямоугольник с вершинами ABCD, описанный около данной фигуры. Предыдущие вычисления показали, что его площадь равна π . Площадь прямоугольника больше площади трапеции. При $x = \frac{\pi}{2}$ значение синуса равно единице

$\sin \frac{\pi}{2} = 1$. Соединим точки A и N и точки N и D отрезками прямых. Получим

равнобедренный треугольник AND. Добавим точку M $(\frac{\pi}{2}; 0)$.

$S_{\triangle AND} = \frac{1}{2} AD \cdot NM = \frac{1}{2} \pi \cdot 1 = \frac{\pi}{2} = 1,57$. Площадь треугольника меньше площади трапеции. Отсюда можно сделать вывод, что площадь исходной криволинейной трапеции находится в диапазоне от 1,57 до 3,14. Среднее значение равно 2,355, что намного ближе к значению площади, вычисленной по формуле Ньютона-Лейбница.

4. Можно еще уточнить результат. Так как синус выпуклая функция, то график лежит под касательной в любой точке интервала $[0, \pi]$.

Для получения более точного значения площади криволинейной трапеции достроим наш чертеж до равнобедренной трапеции, ограниченной четырьмя прямыми. Добавим точку E(1;1) — вершина описанной трапеции. При $x=0$ касательная к синусоиде имеет уравнение $y = x$. Вычислим площадь трапеции AENM:

$$S_{AENM} = \frac{1}{2} (EN + AM) \cdot NM = \frac{1}{2} \left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} - 1 \right) \cdot 1 = \frac{\pi - 1}{2}$$

Ясно, что площадь полностью описанной трапеции в два раза больше, чем площадь AENM. Получаем более точную оценку интеграла сверху $\pi - 1 = 2,14$, что всего на 14% отличается от точного значения.

Рассмотренные соотношения позволяют лучше представлять природу рассматриваемых объектов и вычислительных процессов и учитывать это в теоретических выкладках и при выполнении практических разработок.

А.Р. Гудочкина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленный технологий и дизайна г. Санкт-Петербург, Россия

МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ XSS-УЯЗВИМОСТЕЙ

В современном цифровом мире, где веб-приложения становятся все более важным элементом нашей повседневной жизни, обеспечение их безопасности становится неотъемлемой задачей. Однако, на пути к безопасности стоит ряд вызовов, среди которых выделяется самая популярная уязвимость, известная как межсайтовый скриптинг, или XSS.

XSS-уязвимости представляют серьезную угрозу для веб-приложений, позволяя злоумышленникам выполнять вредоносные скрипты в браузере конечного пользователя. Это может привести к краже личной информации, а также к повреждению или краже сессий пользователей. Поэтому необходимо обращать особое внимание на методы обнаружения таких уязвимостей.

XSS-атаки можно разделить на пассивные и активные:

- Пассивные XSS-атаки основаны на внедрении вредоносного кода (обычно JavaScript) в веб-страницу или веб-приложение. Они наблюдают и ждут, пока пользователь не выполнит какое-либо действие, например, щелкнет по ссылке или введет данные в форму. После этого вредоносный код активируется, выполняясь в контексте пользователя и имея доступ к его сеансу, данным и действиям на веб-сайте. Примерами таких атак могут быть хранимые (stored) XSS и отраженные (reflected) XSS.
- Активные XSS-атаки включают в себя непосредственное воздействие злоумышленника на веб-приложение, изменяя его состояние или поведение через внедрение вредоносного кода. В отличие от пассивных атак, активные XSS-атаки не ждут действий пользователя для активации вредоносного кода. Примерами таких атак могут быть DOM-based XSS и множественные атаки (multi-stage attacks).

Понимание различий между пассивными и активными XSS-атаками является важным шагом для определения методов их обнаружения, соответственно и важным шагом в разработке безопасных веб-приложений. Пассивные атаки ожидают действий пользователя для активации вредоносного кода, тогда как активные атаки напрямую изменяют состояние веб-приложения. Разработчики должны учитывать оба типа атак и принимать соответствующие меры безопасности для защиты своих веб-приложений и пользователей.

Эффективное обнаружение XSS-уязвимостей играет ключевую роль в обеспечении безопасности веб-приложений. Ниже рассмотрим основные методы обнаружения XSS-уязвимостей:

- Автоматическое сканирование.

Использование специализированных инструментов и программных сканеров уязвимостей, таких как OWASP ZAP, Burp Suite, Acunetix и Nikto, позволяет автоматизировано сканировать веб-приложения на наличие XSS-уязвимостей. Эти инструменты осуществляют анализ входных точек и вывода данных, а также исследуют веб-страницы на предмет потенциально опасных конструкций.

- Ручное тестирование.

Этот метод включает в себя ручную анализ и проверку исходного кода веб-приложения на наличие уязвимостей. Разработчики могут внимательно изучать код приложения, особенно части, где происходит взаимодействие с пользовательским вводом и выводом, чтобы обнаружить потенциально уязвимые места.

- Тестирование черного ящика.

При использовании метода "черного ящика" тестировщики проверяют веб-приложение без предварительного знания о его внутренней реализации. Они могут использовать различные векторы атаки, включая ввод некорректных данных через формы, передачу параметров через URL и вставку скриптов в различные поля, для выявления уязвимостей

- Аудит безопасности кода.

Проведение аудита безопасности кода веб-приложения позволяет выявить уязвимости, включая XSS, в ранних стадиях разработки. Этот метод включает в себя регулярное исследование кодовой базы приложения с использованием специальных инструментов и техник анализа кода.

- Обучение и осведомленность.

Обучение разработчиков, тестировщиков и других заинтересованных лиц о методах обнаружения и предотвращения XSS-уязвимостей играет важную роль в обеспечении безопасности веб-приложений. Повышение осведомленности о потенциальных рисках XSS и методах их обнаружения помогает создать безопасные приложения с самого начала их разработки.

Комбинация этих методов позволяет эффективно обнаруживать и устранять XSS-уязвимости, обеспечивая повышенный уровень безопасности веб-приложений и защищая их пользователей от потенциальных атак.

Очевидно, что не существует универсального метода обнаружения XSS-уязвимостей, и эффективная защита требует комплексного подхода. Автоматизированные инструменты позволяют быстро выявлять уязвимости, но ручной анализ и экспертное мнение все еще остаются важными для выявления сложных или контекстуальных проблем.

Кроме того, повышение осведомленности и обучение персонала по безопасной разработке веб-приложений являются не менее важными. Чем больше разработчики знают о потенциальных уязвимостях и методах их обнаружения, тем больше шансов создать безопасные приложения с самого начала.

В целом, понимание и применение различных методов обнаружения XSS-уязвимостей помогает сделать веб-приложения более защищенными и уменьшить риск возникновения атак, способных нанести ущерб как пользователям, так и организациям.

В.Д. Дербенцева, М.Ю. Савельевна

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

Высшая школа печати и медиатехнологий

191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВАКУУМНЫХ ЛИСТООТДЕЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ В ПЕЧАТНЫХ МАШИНАХ

При подготовке печатной машины к работе одним из самых важных и трудоемких процессов является наладка и регулирование листоподающих устройств и самонакладов. В большинстве печатных машин используются горизонтальные самонаклады и вакуумные листоотделяющие устройства.

Настройка работы этих устройств зависит от характеристики запечатываемого материала и регулируется с помощью изменения параметров вакуумной системы, раздува стопы и проводится в несколько этапов с постоянным повышением скорости работы печатной машины.

Для полиграфических предприятий является актуальным вопрос влияния изменяющихся характеристик запечатываемых материалов на процесс настройки листоподачи и качество печати. Исследование работы вакуумных листоотделяющих устройств с учетом параметров, влияющих на величину прижимной силы, является актуальной теоретической и практической задачей.

Изменение величины подъемной силы зависит от давления, создаваемого воздушным агрегатом, количества и механических характеристик вакуумных присосов, свойств запечатываемого материала (размеры, плотность, шероховатость и т.д.). Характеристики вакуумных захватов определяются их геометрической формой, свойствами материала и рабочим диаметром.

В печатных машинах применяется листоподача двух типов: последовательная и ступенчатая. В обоих случаях на диапазон применения вакуумных захватов влияет совокупность рабочих параметров присосов. Например, при печати на толстом картоне следует использовать присосы с большей рабочей поверхностью и плотностью материала, чем при печати на бумаге.

В работе исследовалось влияние характеристик различных типов бумаги и картона, а также материала присоса на величину требуемой прижимной силы. Дополнительно был рассмотрен вопрос о необходимости включения в расчеты аэродинамической силы, возникающей при взаимодействии листов бумаги с воздушным потоком.

В листовых печатных машинах с последовательной подачей листов могут использоваться воздушные агрегаты поршневого типа, регулировка которых зависит от скорости вала, что приводит к неравномерности параметров подаваемого воздуха в течение одного цикла. Поэтому зависимость давления в присосах и количества подаваемого воздуха в раздуватели от скорости печати должна учитываться при расчете параметров работы вакуумной системы.

Для листовой офсетной однокрасочной печатной машины ГТО-52-1 были рассмотрены теоретические зависимости создаваемой прижимной силы от характеристик запечатываемого материала и вакуумных присосов, а также от скорости печати. Полученные результаты согласуются с рабочими параметрами, используемыми при настройке последовательной подачи листов в рассматриваемой печатной машине.

Результаты данной работы могут быть использованы при выборе параметров настройки листопитающего устройства с учетом типа запечатываемого материала для выполнения конкретных производственных задач.

К.Д. Домнина, А.Д. Кокорева

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

ПРОБЛЕМАТИКА СОСТАВЛЕНИЯ ПРОМТОВ ДЛЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Рост популярности нейронных сетей в последнее время непосредственно влияет на желание пользователей и компаний интегрировать в свою жизнь, работу или учебу новый инструмент. Нейронные сети позволяют сократить время, которое выделяется для выполнения рутинных дел, тем самым у сотрудника появляется возможность уделять внимание более важным задачам, таким как: обсуждение вопросов с клиентами или разработка новых креативных идей. По мере развития нейронных сетей, сгенерированные ими текст, изображения и даже видео с каждым годом все труднее отличить от работы человека. Однако, несмотря на такую возможность как упрощение работы над некоторыми задачами, не все люди пользуются данной технологией. Чаще всего это связано с отсутствием достаточного опыта составления корректных запросов нейросети, что, наоборот, приводит к снижению производительности при попытке воспользоваться технологиями нейронных сетей.

Нейронные сети — это определенный подход к созданию искусственного интеллекта, который основывается на подобию нейронной связи в головном мозге. По аналогии с детьми, они обучаются долгое время на большом количестве данных и состоят из множества процессоров. Информация, подобно нейронам, переходит между программными модулями, имитируя работу мозга и решая задачи различной сложности.

Взаимодействие пользователя с нейронной сетью происходит посредством промтов. Промт — это сформулированная в основном в текстовом или графическом виде задача, которую пользователь передает для анализа нейросети. Задача, или запрос, должна быть обязательно структурирована таким образом, чтобы нейронная сеть могла его интерпретировать и проанализировать. На результат решения задачи влияет ее формулировка, поэтому точность при составлении запроса напрямую влияет на совпадение ожиданий пользователя с предложенным нейросетью решением. К сожалению, особенности различных языков и человеческого субъективного восприятия, ведут к проблеме непонимания пользователями конкретики и правил написания промтов. В связи с этим разработчики нейросетей составляют указания и рекомендации для успешного опыта пользования нейросетей.

При разборе релевантного промта можно выделить следующие важные параметры: субъект; обозначение действия и места; ключевые слова; стиль. Важен не только смысл итогового набора, но и порядок слов, а также знаки препинания. Субъектом может быть любой предмет или персонаж, как, например, текст для рекламы или же конкретная личность, и, так как данная информация является самой важной, она должна быть на первом месте. Чем дальше стоит упоминаемое слово, тем меньшее влияние оно будет оказывать на результат генерации. Таким образом,

выделяются основные общие принципы создания промтов: конкретизация запроса; указание точных параметров; использование референсов.

Недостаточно точно сформулированный запрос приводит к тому, что нейросеть самостоятельно добавляет различные элементы. Результат данной работы будет зависеть только от того, на каких данных была обучена нейронная сеть. Конкретизация запроса уменьшает вероятность возникновения в решении нежелательных или не имеющих смысла моментов. Уточнение типа контента, основной цели, целевой аудитории, композиции, стилистики и цветов — это то, что стоит продумать перед составлением запроса.

Принцип указания точных параметров определяет те структурные элементы промта, которые можно определить в численном количестве. К таким параметрам можно отнести количество слов в генерируемой статье, размер изображения или длительность видео. Также обозначение различных ограничений помогает избежать чрезмерного переполнения информацией, что, в свою очередь, уменьшает вероятность появления неуказанных в запросе моментов.

Ограничить «воображение» нейросети также можно с использованием конкретных готовых представленных решений. Нейросети лучше справляются с задачей при условии наличия предоставленных референсов: текста или изображений, на основе которых вы хотите получить результат. Референсом также может выступать ранее полученный вариант решения поставленной задачи.

Одними из частых сценариев пользования нейросетями являются запросы, начинающиеся с таких фраз как «Опиши пошагово» и «Представь, что ты ...», «Напиши/нарисуй в стиле ...». Таким образом, первая конструкция позволяет удобнее корректировать предлагаемое решение, а последующие — напрямую влиять на характер вывода текстовой или изобразительной информации с учетом профессии или конкретной личности. Данный прием помогает не только пользователю получить качественный результат, но и нейросети лучше понять запрос пользователя.

Помимо стандартного промта существует такое понятие как негативный запрос, принцип которого основывается на наборе пропускаемых нейросетью слов. Данный метод позволяет скорректировать существенные недостатки предлагаемых решений. В частности, негативные запросы позволяют уменьшить вероятность возникновения мутаций при генерации людей или животных на генерируемых изображениях.

Несмотря на необходимость более широкого описания и состава при составлении запросов, существуют ограничения. Так, использование аббревиатур и сокращений может привести к потере смысла, так как нейросеть может не знать данные понятия. По этой же причине могут плохо обрабатываться слова, относящиеся к сленгу и неформальным выражениям. Еще потеря смысла может наблюдаться тогда, когда слово или фраза может интерпретироваться разными способами, в зависимости от языка составления запроса. А также в зависимости от базы знаний, на которых обучалась нейросеть, результаты выдачи запроса могут отличаться от ожидаемых пользователем, поэтому стоит выбирать всем знакомые и базовые слова, значение которых определяется однозначно.

Таким образом, для продуктивной работы с нейросетью необходимо уметь составлять грамотные промты с учетом особенностей как самой нейронной сети, которые используются в работе, так и пожеланий пользователя. Следование простым принципам поможет быстрее получать желаемый результат.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Дроздова Е.Н.

Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D. in Technology Drozdova E.N.

Т.В. Драгунова

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

МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ ИГРОВЫХ ПРОЕКТОВ В UNITY 3D

Рассмотрим методы и приемы оптимизации игровых проектов, разработанных в Unity, для повышения производительности и улучшения пользовательского опыта.

Unity 3D является одним из наиболее популярных движков для создания игр и интерактивного медиаконтента. По своей сути игровой движок является прослойкой между итоговым проектом и железом устройства конечного пользователя. Чтобы обеспечить оптимальную работу проекта под одну или несколько платформ, нередко приходится прибегать к методам оптимизации.

Существует множество подходов к оптимизации игр в Unity, включая управление ресурсами, оптимизацию кода, работу с ассетами, рендерингом и анимацией. Существуют уже готовые решения, такие как Asset Bundles, LOD (Level of Detail), создаются под конкретный проект собственные алгоритмы и инструменты для оптимизации.

Целью оптимизации является повышения производительности, улучшения пользовательского опыта, обеспечение оптимального уровня геймплея на устройствах с разными техническими характеристиками.

Оптимизация проекта — это комплексный процесс, требующий понимания источника проблем, знания каждого аспекта игры, критического анализа производительности игрового проекта. Постоянное исследование и применение новых методов и технологий в этой области необходимо для создания качественных игровых продуктов. Тем не менее, иногда преждевременная оптимизация только вредит процессу разработки.

Использование Asset Bundles, LOD и собственных алгоритмов оптимизации помогает достичь баланса между производительностью и качеством графики в игровых проектах на Unity. Степень оптимизации зависит от итоговой платформы (PC, Console, Android, iOS и пр.), на которой будет запускаться билд проекта. Также следует отметить, что преждевременная оптимизация в некоторых случаях только вредит процессу разработки.

Таким образом, постоянное исследование эффективности различных методов оптимизации на практике необходимо для повышения производительности игр, созданных на Unity.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Дроздова Е.Н.

Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D. in Technology Drozdova E.N.

М.Д. Дудник

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К СОЗДАНИЮ РАППОРТНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРАХ И С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТЕЙ

Под текстилем принято понимать изделия, сделанные из гибких и мягких волокон и нитей, такие как ткани, вата, сети. Они изготовлены из пряжи на ткацком станке. Для обозначения наименьшей площади повторяющихся рисунков используется понятие «раппорт». Эта площадь включает в себя и расстояние между рисунками. При создании раппорта применяют части текстильного орнамента.

Раппортная ткань в свою очередь является располагающимися на всей ткани раппортами путем повторения по горизонтали и вертикали. Благодаря такому повторению ткань образует *раппортную сетку* – это повторение раппорта по горизонтальным и вертикальным полям. Существует несколько видов раппортных сеток: прямой повтор, смещенный повтор со сдвигом на половину вверх или вниз, смещенный повтор на произвольное расстояние вверх или вниз (прямое смещение, зигзагообразное смещение).

Раппортное изображение – это картинка, которая создается различными способами: вручную на бумаге или в векторных/растровых редакторах, например, Adobe Illustrator и Adobe Photoshop.

Для создания раппортных тканей необходимо выбрать композицию печатного рисунка и цветовую модель. В качестве такой композиции может быть, например, изображение ростков тюльпанов. Она была нарисована в Adobe Illustrator.

В качестве схематичного тестового варианта использовался белый цветок с черным контуром на белом фоне и смещенный повтор. В итоговом варианте фон был заменен на зеленый, а контур сделан белым. Подготовка раппортного изображения предполагает работу со слоями в графическом редакторе. Созданное раппортное изображение после некоторых технологических операций может применяться для предметов интерьера или одежды.

Первым этапом было создание самого рисунка для паттернов (рисунка тюльпана) в программе Adobe Photoshop. Следующий этап заключался в создании паттерна. Для выполнения проекта был создан новый файл на рабочую область перенесен рисунок цветка. Затем был удален фоновый слой и продублирован основной слой с главным изображением.

Чтобы создать шаблон для раппортного изображения была использована инструмент «Сдвиг». Настройка паттерна включала в себя изменение таких параметров как высота, частота и расстояния между объектами. На следующем этапе был создан узор, который использовался в дальнейшем при создании раппортного изображения. Разблокировка фонового слоя с настройкой его параметров осуществлялась в созданном новом файле. Следующий шаг – выбор нужного паттерна (в меню «Стиль слоя», команда «Наложение узора»). Дополнительно можно выбрать высоту, длину и частоту паттерна. Финальный вариант раппортного изображения получен после стилизации паттерна и фона изображения.

Аналогичное изображение тюльпана было создано как «бесшовный» (раппортный) рисунок для печати в векторном графическом редакторе Adobe Illustrator. В целом при создании раппортного изображения в Adobe Illustrator

затраты времени оказались несколько меньше, так как данное программное обеспечение более интуитивно понятное для создания похожих паттернов.

На данный момент нейросети и машинное обучение быстро развиваются в сфере создания различных типов изображений и поэтому было решено использовать генеративный дизайн для создания раппортных изображений. Генерация рисунков осуществлялась с помощью следующих бесплатных или условно-бесплатных нейронных сетей: Fusion Brain, Dream Studio, Playground AI. Все эти платформы предназначены для генерации изображений по текстовому описанию.

Платформа FusionBrain полностью бесплатная и в отличие от других вышеуказанных сервисов позволяет вводить текст на русском языке. Изначально в промпте использовались слова: нарисуй раппортное изображение с цветком в горшке, нарисуй раппортное изображение, раппортная сетка, раппорт, раппортная ткань. Однако сгенерированные изображения не соответствовали запросам.

Ключевые слова в промптах затем были изменены на следующие: паттерн, паттерн с цветком в горшке, паттерн с цветком в горшке в минималистичном стиле, паттерн с тюльпаном в горшке в минималистичном стиле, многочисленный паттерн с тюльпаном в горшке в минималистичном стиле. Результаты выполнения этих запросов оказались более релевантными постановке задачи. Однако даже самые качественные из них не лишены дефектов.

Dream Studio – официальный портал, созданный компанией-разработчиком нейросети Stable Diffusion. Отличие данной платформы заключается в том, что можно выбирать количество создаваемых изображений. Наиболее близкое к раппортному изображению получено в результате выполнения запроса «a pattern with a tulip in a pot in a minimalist style».

Нейросеть Playground AI позволяет задавать количество создаваемых изображений. Использовались промпты: rapport fabric, a rapport image with a flower in a pot, pattern with a flower in a pot, a pattern with a tulip in a pot in a minimalist style.

Из использованных платформ слово раппорт или rapport обрабатывается правильно только в Dream Studio, однако целесообразнее использовать паттерн или pattern поскольку данное слово лучше распознается сервисами. Наиболее релевантные постановке задачи результаты получены с помощью нейросети Playground AI.

Создание изначального объекта, то есть элемента паттерна (ростков тюльпана в горшке) заняло около 15 минут, а создание раппортного изображения приблизительно 12 минут в Adobe Photoshop и 6 минут в Adobe Illustrator. Общее время на попытку создания раппортного изображения составили 27 минут для Adobe Photoshop и 21 минута для Adobe Illustrator. Создание изображений во FusionBrain, Dream Studio и Playground AI заняло в среднем по 1 минуте на одну картинку, однако созданные рисунки содержали различные недостатки.

Если изначальное изображение (орнаментальный мотив) является растровым, то целесообразно создавать раппорт в редакторе Adobe Photoshop, а если векторным, то в редакторе Adobe Illustrator. Наилучший вариант для создания одежды или других тканей – это совмещение этих двух методов. Искусственный интеллект может вдохновлять предоставляя идеи, а дизайнер дорабатывать сгенерированные изображения в конечный результат.

Научный руководитель: должность – доцент, ученое звание – доцент, канд. техн. наук., М.Б. Суханов

Scientific adviser: position – Associate Professor, academic title – Associate Professor, Candidate of Technical Sciences, M.B. Sukhanov

Ю. Ду

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

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЕКТИРОВАНИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ

Развитие технологий в области искусственного интеллекта (ИИ) открывают дополнительные возможности для дизайна пользовательских интерфейсов. Инструменты искусственного интеллекта способны облегчить рабочий процесс, повысить его производительность.

Одна из целей работы искусственного интеллекта — моделирование человеческого образа мышления и реализация этих процессов в, например, разработке программного кода. Интерфейс должен обеспечивать взаимодействие между пользователем и ПК. При его создании необходимо изучать поведение и реакцию пользователей и анализировать результаты, при этом важно отметить то, что скорость обработки этих результатов может быть значительно увеличена при применении ИИ. В результате гибкость системы, позволяющая адаптироваться к изменяющимся потребностям или реакции пользователей, позволяет вносить изменения по мере возникновения необходимости, без ограничений в виде ожидания следующего исследования. Таким образом, продукт может быть ориентирован на более широкую аудиторию.

Преимущества применения технологий искусственного интеллекта, в отличие от уже существующих программ-конструкторов, во многом состоят в возможности создавать гораздо более персонализированные варианты решений, так как ИИ может обучаться и адаптироваться к текущим критериям.

Еще одним применением может быть генерация множества различных вариантов сразу, их дальнейший анализ и обучение на их основе. Полученное множество вариантов, например, визуального проекта, разработчик также может использовать для поиска идей и принятия решений о выборе какого-либо из них.

Большое количество рутинных и время-затратных задач может быть автоматизировано. Для документов, использующих слои или множество элементов, ИИ может автоматически переименовывать их, а также распределять по группам. Помимо самого проекта, ИИ также может быть использован для быстрого создания документации и указаний для других членов команды, аналитических сводок, обновления этих документов станет более оперативным.

Также может быть автоматизировано создание графических элементов с учетом размеров, цвета, тематики и других пожеланий. Такими элементами могут быть, например, элементы дизайна, фоны, иконки.

Один из примеров применения ИИ для проектирования пользовательского интерфейса – это генерация кода страницы веб-сайта, в частности, по макету или даже снимку экрана. Такой функционал позволит перенести часть задач на ИИ, и сосредоточиться на планировании, архитектуре и реализации специфических функций.

Все более широко распространяется способ включения технологий ИИ в виде дополнительной опции в саму среду разработки, которая представляет собой вспомогательный механизм, позволяющий, например, продолжить код новыми готовыми фрагментами, либо предложить дальнейшие варианты на основе уже созданных частей проекта, либо же создание проекта с нуля.

Такие технологии, уже предлагаемые некоторыми сервисами, состоят из написания текстового промта, генерации решения на его основе и дальнейшее динамическое редактирование. Большое количество сервисов основывается на использовании технологии Chat GPT и являются платными. Воспользоваться такими инструментами могут как профессиональные дизайнеры, так и люди, не работающие в сфере дизайна, но обе эти категории имеют возможность спроектировать функциональный пользовательский интерфейс.

Научный руководитель: ассистент, Якуничева К.А.

Scientific adviser: assistant lecturer lakunicheva Ksenia

М.С. Евдокимов

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

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ НА ОСНОВЕ БУМАГ

В ходе проведенных ранее исследований теплозащитных материалов было отмечено, что наилучшим вариантом структуры теплоизолирующего материала является ярко выраженная многослойность [1]. Её можно сформировать из тонких бумагоподобных слоев из материалов различного химического состава.

Бумага — это листовой материал, обычно состоящий из растительных волокон, соответствующим образом обработанных и соединенных в тонкий лист, в котором филаменты связаны между собой поверхностными силами сцепления. Однако известны бумаги на основе различных волокон как синтетических, так и минеральных [2]. В числе волокон, из которых были получены бумаги специального назначения, — арамидные, полиоксадиазольные, углеродные, стеклянные и базальтовые.

В настоящее время в качестве изоляционных материалов широко применяются материалы на основе стеклянных и базальтовых волокон. Но до середины XX века люди использовали для утепления зданий и сооружений целлюлозные материалы: солому, кору пробкового дуба, древесные опилки, гофрокартон и бумагу [3]. Поэтому бумаги из данного материала также представляют интерес.

Целью работы являлось изучение теплопроводных свойств (коэффициента теплопроводности — λ и термического сопротивления — R) многослойных материалов из бумаг различного состава: целлюлозных, стеклянных, базальтовых, арамидных, полиоксадиазольных (ПОД) и углеродных.

В рамках работы были изготовлены слоистые образцы из бумаг каждого вида. Размер каждого образца составлял 100x100 мм, толщина — 5–6 мм.

Измерение теплопроводных свойств проводили по ГОСТ 7076—1999 «Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме» на установке ИТП-МГ4.

По результатам проведенных исследований было установлено, что многослойные материалы из бумаг на основе арамидных волокон обладают наибольшим коэффициентом теплопроводности — $\lambda = 0,07$ Вт/м·К, и самым наименьшим термическим сопротивлением $R = 0,071$ м²·К/Вт, то есть из всех исследуемых материалов являются наименее эффективными для теплоизоляции, хотя их плотность (0,4451 г/см³) соизмерима с плотностью материала из базальтовых волокон (0,4323 г/см³), показавшим лучшие теплоизоляционные свойства.

Материалы из бумаг из стеклянных и базальтовых волокон оказались несколько лучше по теплоизоляционным свойствам, коэффициенты их теплопроводности составили 0,057 Вт/м·К и 0,058 Вт/м·К, соответственно. Но по термическое сопротивление стеклянных бумаг (0,140 м²·К/Вт) несколько выше, чем у базальтовых (0,103 м²·К/Вт), несмотря на их высокую по сравнению с другими испытуемыми в ходе работы материалами плотность (0,6924 г/см³).

У материала из слоев целлюлозной бумаги, аналогичная материалу из стекла плотность (0,6406 г/см³), но коэффициент теплопроводности ниже — 0,05 Вт/м·К, а термическое сопротивление — 0,100 м²·К/Вт.

Самые низкие значения теплофизических показателей было у углеродных бумаг и бумаг из полиоксидазольных волокон: $\lambda = 0,032$ Вт/м·К и $R = 0,156$ м²·К/Вт. Это самые низкоплотные из исследуемых материалы: плотность материала из углеродных бумаг — 0,1716 г/см³, а у материала из ПОД-бумаг — 0,1452 г/см³.

На основе проведенных исследований можно сделать вывод, что углеродные и полиоксидазольные бумаги являются наиболее подходящими из исследуемых для изготовления теплоизоляции. Особенно если учитывать их негорючесть. Из них можно и составлять многослойные теплозащитные материалы, и использовать в качестве формирования покровных слоев в иных слоистых структурах.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов имени А.И. Меоса Лукичева Н.С.

Ю.Г. Заворотная

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ В ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Социальные проекты и волонтерская деятельность всегда будут актуальны и нужны обществу, а желающих заниматься ими не так много, как ищущих проекты на коммерческих началах. Соответственно, различные фонды и некоммерческие организации испытывают постоянный недостаток в волонтерской помощи и поддержке.

Темой данной работы было выбран социальный проект для помощи жертвам домашнего насилия. По статистическим данным различных организаций видно, что от домашнего насилия страдают по большей части женщины. В России, согласно исследованиям, две трети убитых женщин – жертвы домашнего насилия, и это количество, к сожалению, растет. Это происходит вследствие нестабильной ситуации в мире, как с экономической, так и с политической точки зрения. Постоянные волнения, кризисы, пандемия, военные конфликты ожидаемо увеличивают количество случаев насилия.

Цифры неофициальной статистики отличаются в большую сторону. Это происходит потому, что многие боятся обращаться за помощью в таких ситуациях, так как насилие такого рода декриминализовано не только с юридической точки зрения, но также на бытовом уровне, поскольку во многих обществах и определенных слоях населения насилие дома является неотъемлемой частью быта и не осуждается в

большинстве своем.

Дети же, которые страдают от насилия, не осознают, что за помощью можно обратиться и воспринимают такое поведение агрессора как единственно верное и абсолютно нормальное, так как это принято в их семье и в окружении, в котором они родились и выросли.

В данном случае забота об уязвимой части населения ложится на плечи различных некоммерческих организаций, направленных на помощь таким людям. Заниматься волонтерской деятельностью в таких организациях можно в двух направлениях: оказывать финансовую поддержку, то есть быть спонсором, если позволяют материальные ресурсы; а также, что более распространено, – осуществлять помощь собственным трудом: физическим, интеллектуальным, профессиональным, а также социальными контактами и т.д.

Таким образом, надо создать как можно больше условий для неофициальной, негосударственной помощи таким людям. Нужно создавать как можно фондов и некоммерческих организаций, центров помощи, кризисных центров, где женщины и дети смогут укрыться от агрессора, а также заниматься просветительской деятельностью и информировать о том, что помощь в таких случаях необходима, и они могут ее получить. В волонтерской деятельности как раз и могут прийти на помощь цифровые технологии. С их помощью можно создать ресурсы и сервисы как для помощи непосредственно жертвам, такой как информирование и экстренная поддержка, так и помощи в организации работы волонтеров. Оба этих пункта сможет осуществлять разработанный социальный проект. Он представляет из себя мобильное приложение с функцией тревожной кнопки для вызова помощи в экстренных ситуациях.

Проанализировав мировой рынок аналогичных приложений, так называемых safety apps, с основной функцией call for help, SOS button был сделан вывод о том, что такие сервисы есть, но их очень мало, поддерживаются они, в основном, в таких странах как США и Австралия, многие из них не развиваются и имеют невысокие оценки или вовсе прекратили свое существование. Если говорить о дизайне, то у всех этих приложений он определенно нуждается в улучшениях, так как из-за недостатка финансирования они, скорее всего, были сделаны без помощи дизайнеров только силами разработчиков.

Во время работы над проектом была подробно исследована предметная область, описаны функции и архитектура будущего приложения. Разработаны элементы фирменного стиля, включающие логотип, цветовую палитру и типографику. Далее были сделаны прототипы низкой точности, так называемые low-fidelity mockups или wireframes, а затем высокоточные, hi-fidelity прототипы экранов мобильного приложения.

Мобильное приложение поможет найти выход из критической ситуации, а, может быть, и спасти жизнь. С его помощью незаметным нажатием одной кнопки можно отправить сообщение с призывом о помощи, в котором будет указано текущее местоположение пользователя, попавшего в беду. Сообщение будет отправлено всем близким, которых пользователь указал в настройках.

Научный руководитель: доцент, канд. техн. наук, Якуничева Е.Н.

*Scientific adviser: Associate Professor, Ph.D. in Engineering sciences
Iakunicheva Elena*

А.В. Захарова, А.Л. Гордеева, И.О.Бронникова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ

Современные цифровые технологии успешно применяются в текстильной практике. Надо отметить, что наряду с совершенствованием оборудования для InkJet печати, большое внимание уделяется разработке технологии прямой струйной печати текстильных материалов из природных волокон, которые традиционно используются для летнего ассортимента изделий с узорчатой расцветкой. Особенный интерес к данной технологии определяется возможностью оперативно выполнять оригинальные узоры для эксклюзивных заказов малыми тиражами. Высокая себестоимость данной технологии определяется в большой степени отсутствием отечественных составов чернил и высокой стоимостью зарубежных композиций. С учетом экологических аспектов текстильных технологий в качестве чернил актуально использовать водные концентрированные растворы органических красителей. Для получения колористических эффектов при сохранении потребительских свойств текстильных материалов из природных волокон традиционно используют субстантивные красители различных классов, способные фиксироваться на активных центрах в полимерной структуре. Наряду с колористическими свойствами при выборе красителей для разработки составов чернил необходимо учитывать потенциальные свойства, такие как растворимость в воде и реакционноспособность при длительном хранении готовых водных составов. Надо отметить, что водные растворы многих красителей, применяемых в текстильной химии, являются полукolloидами, коллоидное состояние которых проявляется в зависимости от концентрации и температуры. Физико-химические исследования показали, что соли ряда красителей в водных растворах сильно диссоциированы, а ионы склонны к ассоциации с образованием мицелл, которые с повышением температуры за счет теплового движения распадаются и при классических технологиях эта особенность практически не учитывается. В случае же составов для струйной технологии, концентрированный раствор красителей находится длительно при низких температурах, включая время от приготовления, транспортировки, хранения и до использования, рассмотренную особенность необходимо учитывать.

Для исследования были выбраны красители, характеризующиеся растворимостью более 50 г/л.: кислотные красители бордо (CI 17) и ярко-синий антрахиноновый (CI 80); металлокомплексные красители 1:1 Neolan Blue (CI 158), Neolan Rosa (CI 186); активный бифункциональные красители Remazol® Red SAM и Remazol® Space SAM. Перед растворением порошок красителя просеивался для удаления случайных и крупных частиц. Растворение красителей в дистиллированной воде с концентрацией 30 г/л проводили при нагревании ($T = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$) в УЗ- ванне в течении 10 мин. Полученные растворы фильтровались после охлаждения до температуры $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ с использованием фильтров, обеспечивающих получение фильтрата с размером частиц не более 0,45 мкм. Контроль изменения свойств растворов осуществляли по спектрам поглощения, измеряемым на спектрофотометре УФ-6700 (Эковью). Растворы хранились в закрытых стеклянных сосудах и перед каждым последующим измерением спектров фильтровались с целью удаления частиц красителя, размер которых превышал 0,45 мкм.

Проведенные исследования показали, что уже на стадии охлаждения после растворения краситель кислотный Бордо образовал коллоидный раствор, который невозможно было фильтровать. Через 35 суток явно выраженная склонность к агрегации проявилась у красителя КМК 1:1 Neolan Blue (max 633 нм), что было зафиксировано как визуально, так и по снижению оптической плотности при максимуме поглощения почти в 1,5 раза по сравнению с оптической плотностью свежеприготовленного раствора. В растворах красителей Remazol® Red SAM (max 538 нм) и Remazol® Space SAM (max 596 нм), и КМК 1:1 Neolan Rosa (max 511 нм) после 35 суток хранения агрегация не наблюдалась, оптическая плотности в среднем возросла на 20%, что свидетельствует о продолжении процесса растворения. Будут продолжены исследования стабильности растворов красителей в процессе хранения, для выявления тенденций поведения растворов при более длительном сроке хранения.

Известным фактом является то, что оптическая плотность возрастает по мере появления в растворе мономолекулярной фазы красителя. Если учесть, что при хранении растворы красителей не подвергались нагреванию, то снижение размера частиц может быть связано с эффективным подбором поверхностно-активных веществ в выпускной форме. Выпускная форма красителей, в том числе и в виде порошка содержит технологические добавки и различные поверхностно-активные вещества, обеспечивающие тонкодисперсность порошков при хранении и повышающие скорость растворения при традиционных технологиях колорирования. Содержание собственно красителя и химическая природа добавок в выпускной форме относится к закрытой информации, которая отсутствует в открытом доступе. Таким образом, проведенные исследования позволили определить марки красителей, которые характеризуются достаточной стабильностью свойств при хранении в течении срока реализации печатного картриджа и могут быть рекомендованы для создания составов чернил для InkJet печати текстильных материалов из натуральных волокон.

*Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат технических наук
Тихомирова Н.А.*

Е.Р. Исаева

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

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК СИНТЕЗ ПРОШЛОГО И НАСТОЯЩЕГО – ВИРТУАЛЬНЫЙ ПОЭТИЧЕСКИЙ ТРИБЬЮТ

Искусственный интеллект способен послужить инструментом, соединяющим эпохи. Методики обработки голоса посредством ИИ широко применяются повсеместно, одним из значимых ответвлений этой деятельности является генерация голосового робота конкретного человека. Инновационная технология синтезирует по обрывкам речи и фраз полноценный технологический речевой аппарат.

Темой статьи служит использование этой методики для воспроизведения стихотворений поэтов, живших в другую эпоху. Восстановленный голос поэтов из архивных записей позволяет услышать произведение таким, каким его задумал автор. Так искусственный интеллект совмещая в себе знания и технологии прошлого с современными разработками, становится инструментом для создания новых форм искусства, представляя собой виртуальный поэтический трибьют.

Для наглядного представления и визуализации стихотворений был создан лонгрид на платформе ReadyMag — это графический онлайн редактор, позволяющий работать с веб-публикациями. Сайт в интернете позволяет получить больший охват и является доступным источником информации для людей. Интерактивные элементы в наполнении задерживают внимание пользователя и способствуют запоминанию информации. ReadyMag позволяет создавать дизайн без кода, автоматика платформы сама просчитывают необходимые процессы, в результате становится возможным создавать любой дизайн на сайте, не опасаясь за несоответствие макета и последующей невозможности верстки.

На сайте представлены интерактивные произведения выдающихся поэтов 20 века. При загрузке, скроллинге или наведении происходит анимация объектов. На главной странице расположены изображения поэтов, при нажатии на которые происходит переход на страницу с конкретным выбранным произведением.

Сайт может стать дополнением к образовательной программе в школах и вузах, а также послужить для всестороннего развития человека, интересующегося литературой, поэзией, музыкой или технологиями работы нейронных сетей.

Научный руководитель: доцент, кандидат технических наук Шефер Е.А.

Scientific supervisor: Associate Professor, candidate of Technical sciences Shefer E.A.

Е.Р. Исаева, Э.А. Кокова, Е.А. Климова, Н.А. Смущенко

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

ВИДЕОПРОИЗВОДСТВО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ СОСТАВЛЕНИЯ БАЗ ДАННЫХ

В современном мире в базах данных хранится огромное количество информации, все процессы зависят от этих высокотехнологичных систем. Создание функциональной базы данных затратный и сложный процесс, для которого необходимы навыки и умения. Целью данного проекта является создание метода, способного улучшить и ускорить проектирование баз данных посредством видеопроизводства и создания обучающего видеоролика. Специализированные темы, являющиеся частью настоящего учебного процесса, позволят повысить интерес и помочь в обучении студентам.

Главная героиня фильма — Соня, студентка, погружается в мир «тайн» проектирования реляционных баз данных, включающих таблицы, запросы, формы, отчеты и макросы. В ходе своих исследований и разработок она находит основную поддержку у своих друзей и одноклассников, которые помогают ей как морально, так и технически в создании базы данных с использованием СУБД Access.

Фильм демонстрирует поэтапное создание базы данных, включая написание макросов при создании интерактивного меню. Также в фильме приведен видеоролок о процессе создания программы на языке VBA.

Просматривая данный материал, можно без затруднений освоить теорию создания баз данных и научиться работать с ними на практике. Видеоролок поможет в освоении сложной темы проектирования баз данных, создании кнопочных меню и

интерфейсов для работы с базами данных. Такой подход к обучению способствует анализу данных и решению практических задач с применением современных информационных технологий. Студенты смогут закрепить теоретические знания, создавая собственные базы данных и визуализируя сложные аспекты их проектирования. Они также смогут отследить, как изменения в структуре базы данных влияют на ее функциональность.

В добавок к вышесказанному, такой формат видеоуроков может быть использован в качестве дополнительного материала для подготовки к экзаменам, контрольным или в рамках обучения основной программы.

Видеопроизводство является эффективным инструментом для освоения составления баз данных. Оно позволяет студентам улучшить свои знания в данной области. Также видеопроизводство способствует более углубленному пониманию темы и развитию практических навыков, необходимых для успешной работы в современном информационном обществе.

Научный руководитель: доцент, кандидат педагогических наук Саттарова Н.И. доцент, кандидат экономических наук Горина Е. В.

Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D. of Pedagogic Sciences Sattarova N.I. Associate Professor, PhD in Economics Gorina E.V.

А.В. Кавокина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Индустрия компьютерных игр представляет собой динамично развивающуюся отрасль, занимающуюся созданием, разработкой и распространением видеоигр. Она включает в себя широкий спектр профессиональных деятелей, включая геймдизайнеров, программистов, графических дизайнеров, композиторов, сценаристов и многих других специалистов, работающих в направлениях разработки игр, игрового дизайна, производства и маркетинга.

В индустрии компьютерных игр существует множество жанров, каждый из которых предлагает уникальный игровой опыт и находит свою аудиторию. Основные популярные жанры включают: экшн-адвенчуры (action-adventure), ролевые игры (RPG), шутеры (FPS или TPS), стратегии, многопользовательские онлайн-игры (ММО).

Одним из важных направлений в индустрии компьютерных игр является мобильный гейминг. С развитием смартфонов и планшетов мобильные игры становятся все более популярными. Мобильные игры обычно предоставляют простой и доступный (казуальный) геймплей, что делает их привлекательными для широкой аудитории. Они часто имеют краткосрочные задачи и многопользовательские функции, такие как соревнования или сотрудничество с другими игроками онлайн. Мобильное гейм-сообщество постоянно растет, и множество успешных игр получают широкую известность на этой платформе.

В то же время, десктопное направление продолжает оставаться популярным среди игроков. ПК-игры предлагают разнообразные жанры и богатый игровой опыт с использованием более мощного оборудования, которое может обеспечить более

высокую графику и возможности для общения с другими игроками. На компьютерах разрабатываются как крупные AAA-проекты с высоким бюджетом, так и независимые инди-игры, которые часто сосредоточены на экспериментах и новаторских концепциях.

Также существует консольное направление, но оно отличается от десктопного исключительно наличием эксклюзивных предложений и, зачастую, большей оптимизацией.

Индустрия компьютерных игр продолжает эволюционировать и расширяться, отражая технологические достижения и изменения во вкусах и предпочтениях игрового сообщества. Игры становятся все более интерактивными, увлекательными и социальными, предлагая игрокам невероятные возможности для погружения в виртуальные миры и совместного взаимодействия.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Дроздова Е.Н.

Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D. in Technology Drozdova E.N.

Н.И. Калугина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОБЗОР ЦИФРОВЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ВЫСТАВОЧНЫХ ПРОСТРАНСТВАХ

В настоящее время любая выставка рассматривается не только с точки зрения презентуемых экспонатов, но и с точки зрения организации выставки как комплексной контактной среды, в которой каждый элемент, включая пространство, организацию выставочной деятельности, тип построения экспозиции, а также конструкторские, технические и дизайнерские решения и средства отвечают общей концепции выставки.

Любое выставочное пространство диктует свои правила, на которые должен ориентироваться дизайнер или куратор выставки, так как необходимо учитывать такие особенности помещения как форму пространства, площадь, размеры, элементы пространства в виде колонн, несущих стен и т.д. В ходе организации выставочного пространства важно подготовить такой дизайн-проект, который учтет все эти особенности и сможет передать в конкретном пространстве его особенности, а также полностью отразит концепцию самой выставки.

Выставочное пространство помогает зрителю полноценно погрузиться в проводимое мероприятие. В зависимости от характера и смысловой нагрузки выставки, пространство помогает либо обратить фокус внимания зрителя на демонстрируемые экспонаты, либо полностью погрузить его в общую концептуально продуманное пространство, где зритель должен не только визуально познавать исключительно экспозиционные объекты, но и контактировать со всей окружающей его средой. Этому способствуют цифровые технологии, которые либо делают выставочное пространство более наполненным, либо дают зрителю возможность интерактивного взаимодействия, которое позволяет не только получать больший спектр эмоций, но и изменять это пространство, внося в его организацию собственное видение.

Проводимые в последние года в Санкт-Петербурге выставки с использованием цифровых интерактивных технологий имели большой успех. Можно отметить такие выставки как «Первая позиция. Русский балет», проводимой в Центральном

выставочном зале Манеж, и выставку «Панк-культура. Король и Шут», которые, согласно сайту Яндекс.Афиша получили рейтинги 8,06 и 9,2 соответственно, что показывает заинтересованность зрителей в выставках, где используются цифровые технологии.

Для использования цифровых технологий в выставочном пространстве необходимо точно понимать характер проводимой выставки, ее особенности, целевую аудиторию, а также возможные функциональные зоны на выставке, для которых требуется различное оборудование и технологии.

1. Художественные выставки ориентированы на презентацию предметов искусства, поэтому выставочное пространство характеризуется нейтральным оформлением, которое не будет отвлекать от экспонатов, но для более эффектной и глубокой для понимания демонстрации, используются такие цифровые средства как интерактивные стенды, медиафасады, видеомapping, кинетические инсталляции и аудиогиды.

2. Промышленные выставки характеризуются демонстрацией новейших технологических разработок, изготавливаемой в данный момент продукцией и текущими достижениями. Среди цифровых технологий, используемых на данных выставках, можно отметить интерактивные стенды и столы, интерактивные макеты, а также использование технологий дополненной и виртуальной реальности.

3. Консультационно-образовательные выставки направлены на повышение интереса и вовлеченности к экспонируемым объектам, поэтому на таких выставках используются интерактивные стенды, столы, интерактивные экраны и кинетические инсталляции.

4. Торгово-рекламные выставки направлены на популяризацию и увеличение известности экспонируемых объектов, поэтому использование медиафасадов, интерактивных стендов и экранов, интерактивных макетов, кинетических инсталляций и голограмм помогает осуществлять основные задачи, привлекая больше зрителей и вовлекая их в ход выставки.

Использование цифровых технологий в выставочных пространствах на данный момент уже используется для создания более привлекательной для посещения среды, но грамотное и активное введение подобных технологий поможет привлечь большее количество посетителей на выставки.

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. Yakunicheva E.N.

К.С. Карлина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ АУДИТОРИИ ЖУРНАЛИСТКИМИ МАТЕРИАЛАМИ

Сложность анализа реакции аудитории на журналистский контент и недостаток эффективных компьютерных средств может привести к недостаточной адаптации материалов под читателей. Это в свою очередь сказывается на отсутствии понимания

информации у потребителей и ослабляет конкурентные преимущества у изданий массовых медиа. С приходом «информационной загруженности» в медиа-сфере актуализируется задача повышения эффективности анализа поведения аудитории с целью создания более подходящего и оптимизированного под своего читателя контента.

Нейродизайн – сравнительно новая, стремительно развивающаяся область знаний, объединяющая в себе знания из сферы нейронауки и дизайна. Основная цель данного направления связана с созданием продуктов или услуг, учитывающих особенности работы сознания и мозга человека. Нейродизайн занимает значительное место при подготовке журналистских материалов, поскольку изначально может создать определенные параметры, которые запрограммируют восприятие читателей на выгодное взаимодействие с контентом и информацией. Наиболее распространенными параметрами являются шрифт, цвет и композиция расположения элементов. Характеристика, заложенная в перечисленных паттернах, может вызвать определенные (заранее подстроенные под прошлый опыт) эмоциональные реакции у аудитории, что способствует лучшему запоминанию и увеличению вероятности положительной оценки материалов в журналистике.

Нейромаркетинг – комплексный метод, исследующий способы, при помощи которых мозг бессознательно реагирует на маркетинговые кампании. Методики используют разработки из различных областей, таких как маркетинг, нейрофизиология и когнитивная психология. В контексте журналистики, данная модель имеет место при анализе поведения аудитории, их отношения и предпочтения к контенту. Для улучшения журналистских материалов используются: 1. Анализ параметров мозговой активности в ответ на различные эмоциональные стимулы; 2. Оптимизация заголовков и иллюстраций; 3. Тестирование реакций читателей на различные виды контента. Существует два типа нейромаркетинга: фундаментальный и инструментальный. Фундаментальный предназначен для исследований в области профилирования аудитории, применяется в брендинге и при определении коммуникационных стратегий (психолингвистические исследования, такие как ZMET и результаты изучения в областях нейробиологии, аудиобрендинга, decision-making и т. п.). Инструментальный нейромаркетинг исследует активность потребителей и их реакцию на различные маркетинговые кампании, с оценкой рекламных материалов (сайт, логотип, дизайн и т. д.). Этот тип нейромаркетинга осуществляется через распознавание эмоций с помощью датчиков и сигналов (eye tracking, face reading, EEG), и сканирования мозга (fMRT).

Автоматизация сбора пользовательского опыта важна при систематизации данных о заинтересованности аудитории для определения эффективности определенного контента. Технологии данного процесса состоят из нескольких метрик: 1. KPI (конверсия, отказы, время пребывания); 2. Инструменты для веб-аналитики (трафик, поведение аудитории, оценка эффективности); 3. A/B-тестирование (анализ различных версий материалов для выявления наилучших изменений по реакции аудитории).

Методами математического анализа заинтересованности аудитории выступают: теории графов (анализ ориентированных графов и матриц для изучения взаимодействий участников сети Интернет); поиск локальных свойств участников; определение эквивалентности участников; блочная модель и ролевые алгебры; изучение диад и триад; вероятностные модели (Марковские процессы). Применение этих методик помогает журналистам оптимизировать контент, улучшает понимание своей аудитории, развивает пользовательский опыт, позволяет корректировать стратегии на основе полученных данных.

Существуют разнообразные методы, алгоритмы анализа и модели компьютерных средств для исследования заинтересованности аудитории, с последующим описанием практической пользы в области журналистики. Освоение данного инструментария позволяет более «прицельно» создавать контент, манипулировать параметрами эмоциональной окраски контента, увеличить количество просмотров и тем самым повысить конкурентоспособность современных СМИ.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры интеллектуальных систем и защиты информации, член Союза Дизайнеров России Ермин Д.А.

Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of Intelligent Systems and Information Security, member of Russia Designers Association, Ermin D. A.

Е.А. Климова

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

ОСОБЕННОСТИ ВЕРСТКИ ЭЛЕКТРОННОГО ИЗДАНИЯ В ФОРМАТЕ EPUB ПОСРЕДСТВОМ ADOBE INDESIGN И SIGIL

В современном мире электронный формат книг становится более удобным и востребованным. Электронный формат книг позволяет хранить и читать книги на различных устройствах, от смартфонов до электронных читалок. Однако такие приложения и устройства поддерживают определенные форматы книг. Общеизвестным и самым популярным форматом в мире считается ePub.

На сегодняшний день навык создания электронных книг помогает начинающим писателям продвигать свои произведения. Хорошо сверстанная книга и доступность формата будут привлекать и удовлетворять читателей. Также студентам этот навык может пригодиться для верстки учебных пособий. Все учебники будут находиться в одном приложении, у них будет удобная навигация, а также файлы будут меньше заполнять хранилище данных устройства. Для этого необходимо научиться создавать электронные книги в формате ePub для дальнейшей загрузки файлов в специальные приложения для чтения.

Целью работы является создание электронного издания с помощью программ Adobe InDesign и Sigil. Для достижения цели необходимо было реализовать следующие задачи: изучить специализированную литературу, изучить особенности формата ePub, подготовить макет издания, изучить особенности экспорта Adobe InDesign, выполнить редактирование ePub в Sigil.

Формат ePub — это формат, который может поддерживать интерактивные элементы, быть как адаптивным, так и привязанным к размеру страницы, как PDF, в зависимости от версии ePub. Читатель может самостоятельно выбирать размер шрифта, ширину отображения текста и количество строк на экране. Не всегда можно предсказать, как все декоративные элементы будут выглядеть в различных программах чтения и на разных устройствах. Потому, лучше использовать максимально простое форматирование и проверенные стили.

Программа Adobe InDesign позволяет экспортировать макет издания в формате ePub Fixed Layout (ePub 2.0) и ePub Reflowable (ePub 3.0). Формат Reflowable является более современным, поэтому был использован в работе. В окне экспорта можно

добавить обложку, а также настроить навигацию по изданию. Предварительно нужно удалить оглавление в самом издании.

Далее стоит проверить корректность файла с помощью программы Sigil с открытым исходным кодом, так как InDesign не всегда кодирует файлы верно. Самая частая ошибка — перенос иллюстраций, видео и аудио-файлов в самый конец издания. С помощью программы Sigil можно отредактировать код и переместить элементы в нужное место. Также программа Sigil позволяет работать с готовыми файлами формата ePub в том случае, если у нет исходного макета, так как InDesign не поддерживает открытие файлов формата ePub, или верстки электронного издания выполняется с нуля. После проверки работу над электронным изданием можно считать успешно законченной.

В результате проведенного исследования были выявлены особенности формата ePub и верстки электронных изданий с помощью программ Adobe InDesign и Sigil. Навык верстки электронных книг позволит работать с издателями и авторами, эффективно распространять издания, привлекать аудиторию, а пользовательский опыт может быть полезен студентам для верстки учебных материалов.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры интеллектуальных систем и защиты информации, член Союза Дизайнеров России Ермин Д.А.

Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of Intelligent Systems and Information Security, member of Russia Designers Association, Ermin D. A.

К.В. Коваленко

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБКИХ МЕТОДОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ИТ-СФЕРЕ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В современной ИТ-сфере гибкие методологии управления проектами становятся все более популярными и предпочтительными для реализации различных проектов. Постоянно меняющиеся требованиями рынка, необходимость быстрой реакции на изменения и ускоренной разработки различных продуктов – главные причины этому.

Управление проектами – это систематический подход к планированию, выполнению и контролю проектных задач с целью достижения определенных целей в ограниченные сроки, бюджеты и ресурсы.

В современном мире управление проектами – это часть успешной деятельности компании, так как позволяет координировать различные виды деятельности, управлять рисками и обеспечивать достижение желаемых результатов.

Процесс управления проектами включает в себя такие этапы, как:

- 1) Этап инициирования проекта, то есть определение целей и задач проекта, осуществление оценки ресурсов, формирование команд проекта.
- 2) Этап планирования проекта, то есть составление плана проекта, определение ресурсов, времени выполнения работ, рисков и других аспектов проекта.
- 3) Этап выполнение проекта, то есть непосредственное выполнение работ, контроль за бюджетом и сроками, обеспечение качества.

4) Этап мониторинг и контроля, то есть осуществление постоянной проверки и оценки выполнения проекта, контроль за рисками и изменениями, коррекция плана при необходимости.

5) Завершающий этап проекта. После завершения всех работ проводится оценка проекта, составление отчетов, передача результатов заказчику.

Управление проектами основывается на использовании методологий, инструментов и техник, а также использование различных программных инструментов.

Правильное управление проектами является ключевым фактором успеха для компаний, так как позволяет оптимизировать ресурсы, минимизировать риски и достичь поставленных целей и задач.

Гибкие методологии управления проектами, такие как Scrum, Kanban и Lean, отличаются от традиционных методологий, таких как Waterfall, тем, что они способствуют адаптивности, быстрому реагированию на изменения и удовлетворению потребностей заказчика.

Эти методологии обычно используются в разработке ПО, но могут быть применены и в других отраслях.

Подробнее рассмотрим каждую из гибких методологий:

1) Методология Scrum – методология, которая включает работу в рамках коротких итераций, называемых спринтами, и предоставляет структурированные роли и события для эффективного управления проектом.

В данной методологии присутствуют такие роли, как владелец продукта (ответствен за определение функциональности продукта), скрам мастер (обеспечивает соблюдение процессов Scrum, помогает разрешать препятствия), команда разработчиков. Также методология содержит в себе следующие церемонии: планирование спринта, ежедневное совещание, обзор спринта, ретроспектива спринта; а также артефакты: бэклог продукта, бэклог спринта, инкремент.

Каждый спринт чаще всего реализуется от 1 до 4 недель.

Во время цикла разработки команда часто делится прогрессом и проблемами, и всегда ищет возможности для улучшения процесса работы.

2) Методология Kanban – это методология, которая основана на визуальном управлении потоком работы, прозрачности.

Основные принципы методологии Kanban включают:

1) Визуальное отслеживание задач (например, «В очереди», «В работу», «Анализ»).

2) Ограничение количества задач на одном этапе.

Это помогает избежать перегрузки и перегруженности команды задачами.

3) Поток работы.

4) Pull-система.

Задачи берутся на выполнение, только когда у команды есть свободные ресурсы и возможность обработать новую задачу.

5) Непрерывное улучшение.

6) Основа на показателях.

Использование метрик и показателей производительности помогает измерять эффективность и выявлять области, требующие улучшений.

3) Методология Lean или «бережливое производство» – методология, которая фокусируется на устранении потерь, оптимизации потока работы и создании ценности для клиента путем минимизации издержек и оптимизации процессов.

Ключевые элементы Lean методологии включают:

а) Ценность для клиента.

В первую очередь необходимо понимать, что именно ценит клиент и как эту ценность создать.

b) Ценностный поток.

Определение всех шагов в процессе создания продукта, которые добавляют ценность, и устранение всего, что ценности не добавляет, то есть отходов.

c) Поточное производство.

Усилия направлены на обеспечение гладкого и непрерывного потока работы, что позволяет избегать задержек и ожиданий в процессе.

d) Выявление и устранение «муда».

«Муда» – это любые активности в процессе, которые не создают ценность для конечного пользователя. Центральной задачей методологии является выявление и устранение таких активностей.

e) Вытягивающее производство, то есть такое производство, в котором объемы продукции и сроки производства определяются исходя из потребностей.

f) Улучшения

g) Уважение

Все эти методологии предлагают гибкие инструменты и подходы, которые могут помочь управлять проектами в изменяющихся среде и требованиях клиентов.

Благодаря гибким методологиям все участвующие стороны проекта адаптируются к каждому обстоятельству, постепенно вносят изменения и улучшения, а также предвидят потенциальные проблемы, разрабатывая различные сценарии и эффективные ответы на каждое из них.

Гибкие методологии популярны, поскольку она приносит пользу как заинтересованным сторонам, так и организации в целом.

Вовлечение клиентов на ранних этапах процесса разработки и их участие в тестировании прототипов на предмет необходимых улучшений помогает сделать конечный продукт более привлекательным и успешным. Клиент получает полный контроль над продуктом с полной прозрачностью, что обеспечивает лучший пользовательский опыт, повышает доверие и увеличивает удержание клиентов.

Еще одним преимуществом гибкой методологии является то, что она позволяет командам создавать высококачественное программное обеспечение быстрее и эффективнее, оставаясь при этом достаточно гибкими, чтобы адаптироваться к меняющимся требованиям.

Гибкие методологии имеют как преимущества, так и недостатки. Несколько главных проблем данного типа методологий являются следующими:

1) Меньшая предсказуемость.

2) Необходимо тратить большее количество времени на общение между заказчиком и разработчиком. Все участники проекта находятся в условиях, где необходимо тесно общаться между собой.

3) Завышенные требования к обеим сторонам проекта: и к разработчикам, и к заказчикам. Принципы гибких методологий требуют вовлеченности каждой из сторон проекта.

4) Отсутствие необходимой документации.

Гибкие методологии управления проектами помогают улучшить качество продукции, улучшить общение с клиентами и членами команды разработки и сотрудничество, а также повысить гибкость и адаптивность компании.

Однако для успешной реализации гибких методологий необходимо преодолеть проблемы, связанные с изменением организационной культуры и обучения команды.

В будущем гибкие методологии будут продолжать развиваться и находить новые предложения в различных отраслях, требующих дальнейших исследований и разработок.

Научный руководитель: старший преподаватель Князева Ирина Константиновна

Scientific supervisor: senior lecturer Knyazeva Irina Konstantinovna

Э.А. Кокова

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

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ КАБАРДИНСКОГО ФОЛЬКЛОРА ПОСРЕДСТВОМ ВЕБ-РЕСУРСА

На сегодняшний день остается актуальной тема издания сборников народных сказок, поскольку они являются важными источниками культурного наследия, отражают уникальные обычаи, истории и ценности. Их изучение позволяет сохранять и передавать традиции и мудрость предыдущих поколений. А также, как и любая художественная литература, сказки расширяют словарный запас, помогают правильно строить диалог, развивают связную логическую речь и формируют положительные качества. В связи с тем, что за последние двадцать лет было издано лишь одно бумажное издание с кабардинскими сказками (в 2023 году), а все электронные содержат только текст, было принято решение подготовить макет издания иллюстрированного сборника сказок и легенд, записанных на территории Кабардино-Балкарии.

Целью проекта является популяризация фольклора коренных народов России, а именно кабардинцев. Для достижения поставленной цели необходимо создать веб-ресурс для размещения сборника кабардинских народных сказок в формате цифрового флипбука с собственными анимированными иллюстрациями.

Перед созданием веб-сайта необходимо было подобрать и обработать текстовый материал, референсы для иллюстраций, отрисовать их и сверстать полноценный сборник сказок в соответствии со всеми техническими требованиями к детской литературе. Для подготовки макета издания и верстки использовались инструменты программного обеспечения Adobe InDesign 2020, для создания иллюстраций и обложки – Krita и Adobe Illustrator 2020. В качестве референсов использовались иллюстрации из старого сборника кабардинских сказок, издававшегося в 1980 году, фотографии национального женского и мужского костюма, национальных блюд.

Анимация иллюстраций создавалась с помощью различных инструментов: покадровая анимация была выполнена в Adobe Photoshop 2022, небольшая коррекция и сохранение в формате gif – в Adobe Premiere Pro 2023, а создание анимации с эффектом 3D – нейросетью LeiaPix.

На заключительном этапе была создана веб-страница со сборником средствами HTML, CSS и JavaScript. Для размещения издания в формате цифрового флипбука была использована библиотека StPageFlip, позволяющая создать реалистичную книгу с

переворачивающимися страницами. Каждая страница сборника загружается в формате png или gif, при наличии на ней анимации.

В результате созданный сборник кабардинских народных сказок представляет собой интерактивный и привлекательный веб-ресурс, который поможет сохранить и передать уникальные традиции и ценности кабардинцев, а также поспособствовать развитию навыков диалога и связной логической речи у читателей.

*Научный руководитель: доцент, кандидат технических наук
Шефер Е.А.*

*Scientific supervisor: Associate Professor, candidate of Technical sciences
Shefer E.A.*

А.Д. Кокорева

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ВЕБ-ДИЗАЙНЕ

Веб-дизайн — это не только создание креативных решений для различных задач, но и уверенное владение техническими средствами, такими как: Adobe Photoshop, Illustrator, After Effects, Figma и т.д. Все программы, которые необходимы в сфере веб-дизайна, требуют глубокого освоения, на которое уйдет не один месяц. Однако, даже если программа была детально изучена веб-дизайнером, и его навыки достигли совершенства, это не означает, что на решение рабочих задач будет уходить меньше времени, чем в начале пути. На реализацию сложных визуальных задач порой уходит колоссальное количество времени, а они могут быть даже не приняты заказчиком. Для работы в сфере веб-дизайна подобное развитие событий нормально, но требует много затрат и может влиять на эффективность работы, что сказывается на всем бизнесе.

Использование нейронных сетей в области веб-дизайна упрощает работу веб-дизайнера, помогая ему сконцентрироваться на творческих задачах, и открывает новые возможности для создания уникального проекта.

Можно выделить несколько направлений применения нейронных сетей в работе веб-дизайнера:

- автоматизация процессов;
- генерация медиаконтента;
- предсказание трендов;
- персонализация пользовательского опыта.

Автоматизация таких задач, как обработка изображений или создание прототипа страниц сайта, которые на данный момент выполняет дизайнер, ощутимо экономит время специалиста и поможет ему сконцентрироваться на других важных задачах.

Большинству пользователей удобнее взаимодействовать с визуальной информацией. Поэтому картинки и другой медиаконтент является неотъемлемой частью сайта. Нейронные сети могут генерировать изображения, иконки, текстуры, паттерны и другой графический контент, что существенно упрощает работу веб-дизайнера, связанную с поиском графики. Также сгенерированные изображения обладают высокой степенью оригинальности и привлекают внимание своей новизной и

уникальностью. К тому же, они не нарушают авторские права и являются более экономичной альтернативой приобретению лицензий у авторов.

Применение нейронных сетей к обработке информации из различных источников (социальных медиа, онлайн-галерей и пр.) ускоряет процесс выявления новых популярных стилей и элементов дизайна. Так веб-дизайнеры могут оставаться в курсе новейших тенденций и адаптировать свои проекты к предпочтениям рынка.

Нейронные сети также помогают веб-дизайнерам в создании уникального дизайна, ориентированного на потребности бизнеса и индивидуальные предпочтения пользователей. При помощи анализа основных элементов интерфейса они могут подсказать дизайнеру, насколько пользователю удобно взаимодействовать с сайтом и его структурой, а также предложить стратегии повышения удовлетворенности пользователей ресурсом, что будет способствовать увеличению продаж бизнеса и привлечению новых клиентов.

Таким образом, внедрение новых технологий ускоряет работу над различными монотонными этапами создания дизайн-макета сайта, открывает новые возможности для улучшения пользовательского опыта и перспективы сотрудничества веб-дизайнера с нейронными сетями, направленные на реализацию новых, релевантных, структурированных, направленных на решение задач бизнеса и интуитивно понятных проектов.

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.

В.Е. Колтыга

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АЛГОРИТМЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ

В современном информационном обществе наблюдается взрывной рост объема данных, создаваемых и накапливаемых каждую секунду. Этот феномен представляет собой серьезную проблему для их эффективной обработки и анализа. Большие объемы информации требуют новых подходов для их управления и анализа, так как традиционные методы часто оказываются недостаточными для работы с ними. Например, в веб-программировании, где данные могут поступать от множества пользователей одновременно, эффективное управление и анализ больших объемов информации критически важно для обеспечения отзывчивости и производительности веб-приложений.

В этом контексте, алгоритмы вычислительной математики играют важную роль, помогая оптимизировать работу с большими объемами информации. Однако, большая часть базовых алгоритмов не способна эффективно обрабатывать такие объемы данных, требуя модернизации и оптимизации для работы в условиях современного информационного потока.

К базовым алгоритмам обычно относятся методы, которые широко используются и изучены уже давно, но могут оказаться недостаточно эффективными

при обработке больших объемов данных. Например, метод наименьших квадратов, используемый для регрессионного анализа, или градиентный спуск, который часто применяется для оптимизации функций в машинном обучении. Эти методы имеют свои преимущества, но при работе с большими объемами данных могут столкнуться с проблемами производительности и точности. [1]

Так, в задаче обучения на большом наборе данных градиентный спуск может потребовать много времени на обработку итераций. При этом он может сходиться к локальному минимуму, пропуская более глобальные оптимумы из-за особенностей данных. Это может привести к ухудшению качества модели или затратам большего количества времени на достижение приемлемого уровня точности. [2]

Критерии оценивания эффективности алгоритмов включают в себя время выполнения, используемые ресурсы (память, процессорное время), точность результатов и их применимость к конкретной задаче. Эффективность алгоритма также зависит от контекста применения: что для одной задачи может быть эффективным, для другой может быть неэффективным. [1]

Для работы с большими данными разрабатываются адаптированные алгоритмы. Например, алгоритмы стохастического градиентного спуска или его варианты, такие как Mini-batch градиентный спуск, могут быть более эффективными при обучении на больших объемах данных, так как они обрабатывают данные пакетами, что ускоряет процесс обучения и может помочь избежать проблем с локальными минимумами.

Сравнение метода градиентного спуска с алгоритмом стохастического градиентного спуска проводилось на примере построения модели линейной регрессии на наборе данных размером 2 Гб.

Метод градиентного спуска требует обработки всего набора данных на каждой итерации, что занимает много времени и ресурсов. На завершение обучения потребовалось 500 секунд. Кроме того, он использует больше памяти (2 Гб) и процессорное время (1000 секунд) из-за необходимости хранения в памяти всего набора данных и выполнения множества вычислений.

Стохастический градиентный спуск обрабатывает данные пакетами, что значительно ускоряет процесс обучения. В этом случае для обучения потребовалось 30 секунд, 0.5 Гб памяти и 100 секунд процессорного времени. Благодаря использованию случайных подвыборок данных, он также обеспечивает более высокую точность результатов (0.87) по сравнению с базовым градиентным спуском (0.85).

Таким образом, метод стохастического градиентного спуска позволяет значительно улучшить производительность и точность по сравнению с базовым методом, что делает его предпочтительным при работе с большими объемами данных.

Использование современных алгоритмов вычислительной математики может значительно улучшить качество анализа, точность прогнозирования и производительность при обработке данных большого объема.

Список литературы

1. Ботту, Л., Кертис, Ф. Э., Носедал, Д. Методы оптимизации для машинного обучения на больших данных.: Книга, 2018. 311 с.
2. Рудер, С. Обзор алгоритмов оптимизации градиентного спуска.: Книга, 2016. 14 с.
3. Чжан, И., Ин, У. Стохастические методы градиентного спуска для оптимизации больших масштабов.: Книга, 1989. 238 с.

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 Zhigareva A.A.

А.С. Косарев

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

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Цифровая трансформация затрагивает все сферы деятельности современного человека и конечно не остается без внимания образование, а именно, цифровое сопровождение образовательного процесса. Привычным становится получение образования посредством информационно-коммуникационных технологий – онлайн-образования.

Обучение в начальной школе также активно внедряется в процесс цифровизации, учебные классы оснащаются интерактивными досками, планшетами, ноутбуками, проекторами. Использование информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения школьников всецело соответствует тенденции перехода к активным формам обучения и методам обучения с включением элементов проблемности, исследовательского поиска, создания условий для развития творческого потенциала. В том числе, активно в образовательный процесс внедряются игровые технологии на основе информационно-коммуникационных технологий:

- программы тренажеры;
- виртуальные лаборатории;
- обучающиеся компьютерные игры;
- онлайн-среды для разработки учебных заданий в игровой форме.

Использование компьютерных игровых технологий в образовательном процессе повышает уровень мотивации и заинтересованности школьников в процессе обучения. Объяснение этому факту очень простое, современный ребенок с рождения до школы играет в интерактивные игры, направленные на изменение или улучшение модели поведения детей, развитие познавательной сферы, логическое мышление, слуховое внимание, речевую активность, повысить интерес к учебе.

Причинами, по которым школьникам нравятся компьютерные игры являются:

- компьютерные игры представляют фантазии и следуют простому принципу: выигрыш или проигрыш с мгновенным результатом;
- игры используют эстетическое моделирование и узнаваемые черты для привлечения к себе внимания обучаемого с визуальной обратной связью;
- игры представляют собой интерактивную среду и обеспечивают полное погружение в нее;
- игры открывают различные способы решения проблем.

Идея применения компьютерных игр в обучении появилась довольно давно. Игры уже достаточно длительное время используются для развития как социальных, физических навыков, так и для получения психологических навыков и умений. Еще задолго до появления компьютерных игр, в формальном и неформальном обучении применялось широкое разнообразие игр, в частности, ролевых.

Компьютерные игры для обучения являются результатом игрофикации, которая применяется во многих областях жизнедеятельности человека. Однако игрофикация, как и любой метод, в образовательном процессе имеет плюсы и минусы. К плюсам относятся:

- популярность компьютерных игр повышает эффективность образовательного процесса;

- хотя бы раз все дети играли в компьютерные игры, поэтому им понятен принцип действия;
- неподдельная заинтересованность школьника, его вовлеченность в процесс на каждом этапе игры.

Однако игрофикация – это, все-таки высоко-психологический принцип. Понятно, что многим нравятся компьютерные игры, поэтому идея привнести игровую динамику в обучение, и тем самым изменить процесс образования к лучшему, довольно интересна и заманчива. Но в тоже время использование компьютерных игр в образовательном процессе влечет за собой негативные последствия:

- внешние награды, такие как баллы и прочее конечно необходимы, но более важна внутренняя мотивация школьников к обучению;
- школьник должен понимать, за что именно даются награды (бейджи, баллы и т.д.);
- игрофикация психологически подрывает образовательное поведение школьника, так как он может сосредоточиться на получении наград, но не на самом обучении.

Таким образом можно сделать вывод, что компьютерные игровые технологии дают возможность разнообразить образовательный процесс в начальной школе. Но при этом главным остается, чтобы школьники рассматривали эти технологии не в качестве развлекательного процесса, а в качестве способа получения знаний, умений и выработки навыков.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Дроботун Н.В.

Scientific supervisor: assistant professor, k.t.s. Drobotun N.V.

Ю.Ю. Кретьова, Е.В. Лозюк, С.Д. Шагров

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

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

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ ПОЛИАМИНА ДЛЯ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Катализаторы на основе переходных металлов, таких как: медь, железо, хром и кобальт, применяются в процессах очистки сточных вод. В качестве лигандов для образования комплекса, проявляющего каталитическую активность, могут выступать органические соединения класса аминов с переменным числом всех типов амино групп.

Аминные комплексы переходных металлов могут использоваться в качестве катализаторов для очистки сточных вод, особенно в процессах, связанных с окислением органических загрязнителей и удалением тяжелых металлов.

Целью работы является получение аминных комплексов переходных металлов и разработка технологии нанесения на волокнистый носитель.

Определены состав и структуры комплексов, иммобилизованных на поверхности волокна. Составы комплексных частиц определялись потенциометрическим титрованием водных растворов солей переходных металлов в присутствии лиганда в широком диапазоне рН (12.5 – 1.5). В качестве переходных металлов были выбраны соли Ni (II), Co (II) и Fe (III).

По данным титрования установлено соотношение 62,1 г отвердителя к 1 моллю аминокрупп, в составе лигандов, протонируемых кислотой. Установлены условия существования комплексов их состав и координационные числа.

Полученные композиции использовались в качестве пропиточных растворов для нанесения на волокна, с последующим закреплением на поверхности в виде тонкой плёнки, состоящей из эпоксидных участков, сшитых отверждающим агентом на основе технических полиаминов.

Каталитическая активность полученных образцов изучалась на модельной системе краситель-пероксид в динамических условиях для ряда антрахиноновых красителей.

Доза пероксида, достаточная для окисления растворов с концентрацией красителя от 10 до 15 мг/л составила от 30 до 300 мг/л в растворах с постоянным рН среды 2.

Полученные результаты представляют интерес и свидетельствуют о необходимости дальнейших исследований.

*Научный руководитель: профессор, д.т.н. Витковская Раиса Фёдоровна
Scientific supervisor: professor of engineering chemistry and industrial ecology, doctor of technical sciences Vitkovskaya Raisa*

А.А. Кристев

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

АНАЛИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ GRAPHQL И КЛАССИЧЕСКОГО REST API

Сегодня при разработке любого продукта, который имеет какое-либо клиент-серверное взаимодействие, перед разработчиком встает вопрос: «Что выбрать, GraphQL или классический REST API?». Оба подхода имеют свои уникальные преимущества и ограничения, и правильный выбор может существенно повлиять на построение архитектуры проекта, его производительность, масштабируемость и удобство разработки.

GraphQL имеет множество преимуществ. Его часто представляют как революционно новый путь осмысления API, который полностью заменит классический REST API. Его гибкость и возможность получения точно тех данных, которые нужны клиенту, кажутся идеальным решением для многих задач. Однако, в реальности, GraphQL не является универсальным решением для всех сценариев. REST API все еще остается востребованным и эффективным для множества задач. Каждый из этих подходов имеет свои сильные стороны и используются в зависимости от конкретной задачи.

Взаимодействие Клиент-Сервер

Взаимодействие между клиентом и сервером представляет собой процесс обмена информацией между двумя компьютерами или программами. В этом процессе одна сторона, называемая клиентом, отправляет запрос на получение данных или

выполнение определенных действий серверу. Сервер, в свою очередь, обрабатывает запрос, формирует ответ и отправляет его обратно клиенту. Важно отметить, что клиент и сервер могут находиться различных физических устройствах, так и работать на одной и той же системе, например, если речь идет о веб-приложениях, где клиентом является браузер, а сервером - веб-сервер.

Основное преимущество данной архитектуры является распределения функций между сервером и клиентом. Например, простые задачи, такие как отображение какого-либо контента, берет на себя клиент, а сложные вычисления и хранение данных, делегируются серверу. Причем клиентов может быть неограниченное количество, как и серверов. Но для обеспечения кластера серверов, двухуровневой архитектуры недостаточно, необходимо добавить балансировщик, который будет принимать запрос от клиентской части и принимать решение о том, на какой сервер отправлять запрос.

REST API

REST API (Representational State Transfer Application Programming Interface) — это структурированный набор правил и соглашений, которые используются для обмена данными между клиентом и сервером по сети интернет. Он основан на принципах REST, предложенных в докладе Роя Филдинга в 2000 году.

GraphQL

GraphQL является языком запросов и серверной средой для API, разработанной компанией Facebook (Организация Meta, а также ее продукты Instagram и Facebook, на которые ссылается автор в данной статье, признаны экстремистскими и запрещены на территории РФ.) в 2012 году. В 2015 году GraphQL перешел в стадию открытого исходного кода и стал доступен всем разработчикам.

В отличие от REST API, где каждый эндпоинт предоставляет определенный набор данных, в GraphQL клиент может указать структуру и формат возвращаемых данных прямо в запросе. Это позволяет избежать избыточной передачи данных и улучшить производительность приложений.

Структура запроса в GraphQL состоит из полей, которые клиент хочет получить, и аргументов, определяющих конкретные требования к данным. GraphQL сервер обрабатывает запросы и возвращает данные в соответствии с заданными параметрами.

Использование GraphQL позволяет разработчикам создавать более гибкие и эффективные API, снижая издержки на передачу данных и улучшая производительность приложений.

Научный руководитель: ассистент Зверев В.В
Scientific supervisor: assistant Zverev V.V

С.П. Криушинская

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

ЖУРНАЛ «ВСЕ ЗВЕЗДЫ»: ИНТЕРЕСНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕРСТКИ

«Все Звезды» это журнал издательского дома «Ровесник», который в советские времена выпускал одноимённое издание. Игорю Чернышкову пришла идея создать журнал «Все звёзды», который состоял бы преимущественно из постеров. Купить такой

журнал было бы проще и дешевле, чем искать фотографии звёзд, увеличивать их и печатать в фотоателье самому. Сейчас журнал постеров «Все звезды», впервые увидевший свет в марте 1995 г., выходит дважды в месяц и рассказывает о звездах кино и музыки и содержит огромное количество постеров. Кроме регулярных номеров, выходят дополнительные спецвыпуски, посвященные популярным исполнителям, фильмам, сериалам, мультфильмам и аниме. Аудитория издания – подростки и молодые люди в возрасте от 12 до 25 лет. Тираж – свыше 150 000 экземпляров в месяц.

Журнал активно следит за последними трендами и событиями в области шоу-бизнеса, позволяя читателям быть в курсе последних новостей о своих любимых знаменитостях.

С появлением компьютерных технологий в современном мире изменилось почти всё, в том числе и техника оформления печатных изданий. Новые возможности компьютерной вёрстки сегодня позволяют использовать в создании печатных средств массовой информации такие приёмы, о которых раньше приходилось только мечтать. Огромное количество шрифтовых гарнитур самого разнообразного начертания, многочисленные декоративные элементы, техническое отсутствие ограничений размерных характеристик колонок, иллюстраций, кеглей, – всё это даёт широкий простор творческой фантазии.

Тем не менее, вряд кто-либо станет отрицать, что главное в любом средстве массовой информации – это контент. Именно поэтому первоочередная задача в оформлении журнала или газеты – подача контента так, чтобы читатель мог полноценно воспринять любое адресованное ему послание, легко найти нужную рубрику.

В оформлении журнала «Все Звезды» (на основе подборки журналов за октябрь – декабрь 2023 г.) наблюдается ряд интересных особенностей таких, как контрастное цветовое решение при оформлении рубрик, интегрирование фото-контента, активное использование баблов.

Так как журнал создан для молодой аудитории, то при оформлении журнала уделяется особенное внимание различным шрифтам, их расположению и цвету. Использование разнообразных шрифтов и ярких цветов в верстке молодежного журнала является эффективным средством визуального привлечения и удержания внимания читателя. Оно помогает создать эмоционально насыщенный и динамичный образ журнала, способствуя повышению его привлекательности и узнаваемости среди целевой аудитории. Такое оформление можно увидеть как в заголовках, подзаголовках, так и в подписях изображений и прочих элементов дизайна.

Оформление разных рубрик в молодежном журнале требует тщательной разработки и продуманного подхода. Каждая рубрика выполняет определенную функцию и имеет свою уникальную идентичность, которая должна быть ясно выражена в верстке. Один из ключевых аспектов оформления разных рубрик в молодежном журнале связан с выбором и применением графических элементов. Эти элементы включают в себя заголовки, подзаголовки, разделители, иллюстрации и другие декоративные элементы, которые помогают визуально выделить каждую рубрику и подчеркнуть ее значимость. Появляются и современные элементы интеграции печатного издания с цифровым миром: в ряд рубрик отлично интегрированы QR-коды, при взаимодействии с которыми читатель может быстро перейти на сайты с рекомендованными журналом фильмами, музыкой и пр.

Заголовки и подзаголовки играют важную роль в оформлении рубрик. Они должны быть выделены на странице с помощью большего размера шрифта, жирного начертания или других стилизованных приемов. Важную роль в формировании общей визуальной композиции журнала и атмосферы, которую он передает своей целевой

аудитории, играет цветовая гамма. Цвет шрифта также может быть использован для дополнительного выделения заголовков и подзаголовков, особенно если цветовая гамма рубрики является важным аспектом ее идентичности. Например, для рубрики моды можно использовать яркие и насыщенные цвета, а для рубрики музыки - более темные и глубокие оттенки. В целях улучшения восприятия текста, рекомендуется использовать более яркие шрифты для заголовков и подзаголовков, чтобы они выделялись на фоне основного текста. Также можно использовать разные стили шрифтов (например, начертание) для выделения ключевых слов или фраз, которые нуждаются в особом внимании.

Однако, следует помнить, что применение разных ярких шрифтов следует осуществлять с осторожностью и умеренностью, поскольку использование большого числа шрифтов может создать визуальный хаос и затруднить восприятие информации. Важно выбирать шрифты, которые гармонично дополняют друг друга и согласуются с общим стилем журнала.

Также можно добавлять различные декоративные элементы, такие как рамки, линии. Разделители между рубриками также играют важную роль в их оформлении. Это могут быть горизонтальные линии различной толщины, фигурные элементы или специальные графические узоры. Разделители помогают создать четкое разграничение между рубриками и подчеркнуть их индивидуальность.

Иллюстрации и другие декоративные элементы могут быть использованы для дополнительного оформления рубрик и создания особого стиля. Например, для рубрики путешествий можно использовать фотографии разных стран и мест, а для рубрики искусства - изображения произведений искусства. Такие элементы помогают улучшить визуальное впечатление и привлечь внимание читателей.

Интегрирование фото-контента в верстке молодежного журнала представляет собой важный аспект создания эффективной и привлекательной визуальной композиции. Фотографии являются инструментом для передачи информации и создания эмоциональной связи с читателями. В данном контексте, задача верстальщика заключается в умелом включении фото-контента в макет журнала, чтобы дополнить и обогатить текстовую и графическую информацию. Фото - контент в журнале расположен с расчетом на удобство при чтении небольших статей.

При интегрировании фото-контента в верстку молодежного журнала следует учитывать несколько факторов. Во-первых, выбор иллюстраций должен быть грамотно осуществлен, исходя из целей и тематики статьи или рубрики. Фотографии должны быть связаны с контекстом и поддерживать основную идею материала. Например, в рубрике моды будут уместны снимки моделей в стильной одежде, а в рубрике путешествий - привлекательные виды красивых мест.

Во-вторых, оптимальное размещение фото-контента в молодежном журнале также является важным аспектом. Фотографии должны быть визуально сбалансированы с текстом и другими графическими элементами. Размер и композиция фотографий должны быть выбраны таким образом, чтобы они эффективно привлекали внимание читателя и передавали нужную информацию. Например, использование крупных фотографий в приоритетной области страницы может помочь создать сильный визуальный акцент.

В-третьих, обработка фото-контента также играет важную роль в интеграции в верстку молодежного журнала. Цветовая и яркостная коррекция, обрезка и ретушь изображений могут улучшить качество фото-контента и сделать его более привлекательным для читателей. Также стоит учитывать формат публикуемых фотографий, чтобы они были оптимального размера и разрешения для печати или онлайн-просмотра.

Наконец, стоит отметить, что интегрирование фото-контента в верстку молодежного журнала предусматривает соблюдение авторских прав и этических норм. Важно убедиться, что фотографии, используемые в журнале, соответствуют законодательству и получены с разрешения правообладателей. Это поможет избежать юридических проблем и сохранить репутацию журнала.

Журнал «Все Звезды» является развлекательным, поэтому текста в нем немного, и большая его часть помещена в так называемые «баблы». Иногда баблы обводят или заливают цветом с целью концентрации фокуса читателя.

Журнал «Все Звезды» не стоит на месте и развивает свое оформление и наполнение, чтобы удержать читателя. Журнал использует интересные шрифты, активно экспериментирует с цветом и имеет свой фирменный стиль оформления текста в «баблы». Все это, а также наличие в журнале множества постеров и выделяет журнал «Все Звезды» среди других. Описанные решения можно верстать в разных программах: в Adobe InDesign, Photoshop и т.д.

Верстка журнала ориентирована на максимальное привлечение внимания читателей и эффективную передачу информации. В этом контексте особое внимание уделяется гармоничному сочетанию текста, изображений и графических элементов, что способствует созданию визуально привлекательного и информативного контента. Удачные типографские решения обеспечивают четкость и читаемость текста, а также акцентируют внимание на ключевых деталях материала. Отметим, в заключении, что верстка журнала «Все Звезды» отличается адаптивностью и гибкостью, что позволяет эффективно презентовать контент на различных платформах и устройствах.

*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
Zhihareva A.A.*

Д. А. Крупко

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СВОЙСТВ АРАМИДНЫХ ТКАНЕЙ ДЛЯ ЗАЩИТНОЙ СПЕЦОДЕЖДЫ ОТ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР

Текстильные полотна из арамидных нитей широко применяются при производстве специальной защитной одежды для опасных и горячих производств, в космических технологиях, в костюмах пожарных, в альпинистском снаряжении и т.д. Номенклатура изделий из этих материалов постоянно расширяется. Эти материалы при контакте с открытым огнем не горят и не тлеют. Исключительная прочность арамидных тканей обеспечивает эксплуатацию защитных костюмов в самых сложных условиях.

Актуальность работы заключается в проведении сравнительного анализа свойств тканей верха для защитной спецодежды различных производителей, что позволит выбрать оптимальный вариант для разработки технических условий, которые,

в дальнейшем, обеспечат производство безопасной спецодежды, эксплуатирующейся в сложных производственных условиях.

Целью работы на данном этапе являлось исследование и анализ характеристик арамидных тканей для пошива защитной спецодежды на соответствие их требованиям российских нормативных документов и международного стандарта ISO 11612:2015 "Protective clothing. Clothing for protection from heat and flames".

В Российской Федерации требования безопасности к одежде специальной от повышенных температур, а именно: индекс передачи теплового излучения при прохождении теплового потока плотностью 20 кВт/м², огнестойкость, разрывная нагрузка швов, стойкость к истиранию ткани, разрывная нагрузка по основе и утку, температура внутренней поверхности одежды, температура в пододежном пространстве приведены в ТР ТС 019/2011 "О безопасности средств индивидуальной защиты", а остальные потребительские требования приводятся в стандарте ГОСТ 12.4.297-2013 «Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от повышенных температур теплового излучения, конвективной теплоты, выплесков расплавленного металла, контакта с нагретыми поверхностями, кратковременного воздействия пламени. Технические требования и методы испытаний».

В настоящее время в Российскую Федерацию ввозится много материалов по параллельному импорту из различных стран, производящих продукцию в том числе по международным нормативным документам. В этой связи представляет интерес сравнение требований к одежде, защищающей от повышенных температур, регламентируемых ГОСТ 12.4.297-2013 и ТР ТС 019/2011, с требованиями, изложенными в международном стандарте ISO 11612:2015 "Protective clothing. Clothing for protection from heat and flames", а также оценка соответствия этой продукции данным нормативным документам.

Проведённый сравнительный анализ показателей свойств спецодежды, защищающей от повышенных температур, позволил заметить, что в международном стандарте показатели температуры внутренней поверхности одежды и температуры в пододежном пространстве не являются обязательными, в ТР ТС 019/2011 – это одни из обязательных характеристик. Также в зарубежном стандарте не регламентируется стойкость к истиранию ткани. Следовательно, Технический регламент предъявляет больше требований безопасности к СИЗ от повышенных температур, чем международный стандарт.

Следует отметить и разные подходы к классификации СИЗ от повышенных температур: в ТР ТС 019/2011 используют только гигиеническую классификацию (устанавливается 4 класса степени риска воздействия изделия на здоровье человека), в то время как в ISO 11612:2015 СИЗ классифицируют по индексу теплопередачи (четыре уровня защиты).

В качестве объектов исследования выбраны три варианта арамидных тканей: образец №1 "Тогилен-250" производства России, образец №2 "Kevlar DuPont" (США), образец №3 "Kevlar ACG" (Китай). Сырьевой состав образцов №2 и №3 – полипарафенилентерафталамид (100 %), образца №1 полипарафенилентерафталамид (90 %) и арселон (10 %).

Одними из наиболее значимых характеристик для спецодежды, защищающей от повышенных температур, является индекс передачи теплового излучения при прохождении теплового потока плотностью 20 кВт/м², а также огнестойкость.

Индекс передачи теплового излучения – среднее значение разницы времени, затраченного на поднятие температуры калориметра на 12 °С и 24 °С соответственно, определялся по ГОСТ ISO 6942-2011 на испытательном стенде "RH Tester" в

лаборатории ООО «МОНИТОРИНГ». Полученные результаты соответствуют требованиям ТР ТС 019/2011 и ISO 11612:2015 для всех исследуемых арамидных полотен.

Исследование огнестойкости образцов проводилось в соответствии с ГОСТ ISO 15025 на испытательном стенде в лаборатории ООО «МОНИТОРИНГ». В ходе проведения испытания образцы при внесении в пламя горелки не загорались, не тлели, не плавилась, пламя не достигло верхней поверхности образцов, при вынесении из пламени ткани не горели и не тлели, появление остатков не обнаружено. Исходя из результатов испытаний можно сделать вывод о том, что исследуемые образцы являются огнестойкими и соответствуют нормативным документам.

При сравнении требований рассматриваемых нормативных документов, общими являются разрывная нагрузка и раздирающая нагрузка ткани.

Для исследования данных показателей проведены испытания по ГОСТ 3813-72 в лаборатории СПбГУПТД на машине РТ-250. Полученные результаты позволяют заметить, что обе характеристики исследуемых полотен по основе и по утку превосходит значения, нормируемые ТР ТС 019/2011 и ISO 11612:2015.

Стойкость к истиранию арамидных тканей нормируется в ТР ТС 019/2011 (не менее 3000 циклов) и ГОСТ 11209-2014 (не менее 6000 циклов). Международный стандарт ISO 11612:2015 требований не предъявляет. Испытания на стойкость к истиранию по ГОСТ ISO 12947-1-2011 проводились по методу Мартиндейла на приборе 1305 Midi-Martindale в лаборатории ООО «МОНИТОРИНГ». Полученные значения соответствуют требованиям нормативных документов.

Таким образом, учитывая результаты всех проведенных испытаний, можно заметить, что по исследуемым свойствам все образцы соответствуют требованиям технического регламента, российского и международного стандартов.

В дальнейшей работе планируется провести оценку прочности швов и разработать проект Технических условий на СИЗ от повышенных температур с учётом ряда требований международного стандарта с целью устранения технических барьеров.

Научные руководители: доцент, доцент, к.т.н. Веселова С. А., эксперт ООО "Тест-С.-Петербург", органа по сертификации продукции и услуг Горцевская Э. В.

Р.В. Кузнецов

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

ОСОБЕННОСТИ ПРОТОТИПИРОВАНИЯ ДЕСКТОПНОЙ 2D-ИГРЫ В ЖАНРЕ ПРИКЛЮЧЕНЧЕСКОГО ПЛАТФОРМЕРА С МЕХАНИКАМИ "RUN AND GUN" В МУЛЬТИПЛИКАЦИОННОМ-ЖИВОПИСНОМ СТИЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТЕЙ

Рассмотрим особенности прототипирования десктопной 2d-игры в жанре приключенческого платформера с механиками "run and gun" в мультипликационном-живописном стиле с использованием нейросетей.

Сама игра и игровой процесс представляют собой передвижение игрока посредством наблюдения за главным героем игры в разных тематических уровнях,

которые вместе создают общее сюжетное повествование произведения. Игрок будет сталкиваться на пути с препятствиями, противниками, но главное, с точками активности, в которых он будет получать полезную для общего развития фактическую, историческую информацию.

Работа над проектом подразумевает сразу несколько технических и творческих задач. Первая из них – это изучение доступности и простоты использования современного, бесплатного игрового движка Unity.

Рассмотрим основы создания двухмерных платформеров: обзор основных шагов и инструментов, необходимых для создания игры данного жанра на платформе Unity.

Основной упор при изучении пространства игрового движка делается прежде всего на основные компоненты взаимодействия.

Hierarchy (Иерархия): здесь отображаются все объекты сцены в виде древовидной структуры. Вы можете видеть, группировать и управлять объектами и их иерархическими отношениями.

Scene (Сцена): здесь отображается графическое представление вашей сцены. Вы можете перемещать, вращать и масштабировать объекты, а также управлять камерой для просмотра сцены.

Game (Игра): в этой области отображается предварительный просмотр визуализации вашей игры или приложения. Это представляет собой вид игры так, как она будет выглядеть во время выполнения.

Inspector (Инспектор): здесь отображаются все настройки и свойства выбранных объектов. Вы можете редактировать параметры объектов, компоненты компонентов, а также добавлять новые компоненты, материалы и т.д.

Project (Проект): здесь отображаются все ресурсы проекта, такие как сцены, скрипты, модели, текстуры и звуки. Вы можете организовывать и управлять всеми ресурсами вашего проекта.

Animator (Аниматор): отображает окно для создания и редактирования анимаций для объектов (например, персонажей) в вашем проекте.

Console (Консоль): здесь отображаются сообщения вывода, предупреждения и ошибки, возникающие во время выполнения вашего проекта.

С учетом бесплатного режима пользования движком в образовательных целях и большого количества обучающего материала, игровой движок Unity является одним из наиболее доступных и простых в индустрии.

На ряду с изучением основного интерфейса программы более детального разбора требует область проектирования уровней и персонажей. Рассмотрим процессы создания уровней и персонажей, их анимации, управления и физики движения в двухмерном пространстве.

Создание уровней, персонажей, их анимации, управления и физики движения в двухмерном пространстве в движке Unity представляет собой довольно сложный и многогранный процесс. Приведем краткий обзор каждого аспекта.

Создание уровней: уровни для двухмерных игр обычно создаются с использованием спрайтов (2D изображений), которые объединяются в сцене Unity. Вы можете размещать спрайты, фоновые элементы и другие объекты внутри сцены с помощью окна Scene.

Создание персонажей: персонажи в двухмерных играх обычно также представлены в виде спрайтов. Вы можете использовать спрайты для создания анимированных персонажей путем создания последовательности спрайтов для различных движений (стояние, ходьба, прыжок и т.д.) и затем их анимации с помощью компонентов Animator.

Анимация персонажей: для создания анимации персонажей вам потребуется окно Animator, где вы можете создавать анимационные состояния и переходы между ними. Вы можете использовать анимационные курсы, чтобы определить, какие спрайты использовать для анимации конкретных движений персонажа.

Управление персонажами: управление персонажем в двухмерных играх обычно осуществляется с помощью скриптов. Вы можете написать собственные скрипты для управления движением персонажей, их прыжками, взаимодействиями и тому подобное.

Физика движения: Unity имеет интегрированный движок физики, который позволяет настраивать поведение объектов в двухмерных сценах. Вы можете добавлять коллайдеры для обнаружения столкновений, гравитацию, динамическую и статическую массу объектов, а также многое другое.

В качестве современного взгляда на процесс создания игр рассмотрим автоматизацию создания уровней, а именно, использование нейросетей для генерации уровней.

Для двухмерного платформера прежде всего генерация заключается в создании доступными нейросетями заднего фона под запрос пользователя. В дальнейшем нейросети могут быть использованы в том числе для создания отдельных спрайтов отдельных объектов. В конечном итоге их можно использовать даже для создания повествования, например, с помощью озвучки синтезатором речи.

На данный момент нейросети с помощью своих опций и настроек позволяют создать визуальный и аудиальный контент любого вида. Качество результата зависит от уровня обучения нейросети и уровня умения создавать правильный «промт» пользователем.

Рассмотрим визуальную поэтику в двухмерных платформах: исследование использования художественного стиля, анимации и визуальных эффектов для подчеркивания повествовательной составляющей игры.

Арт-стиль, анимация и визуальные эффекты играют критическую роль в создании неповторимой атмосферы и повышении иммерсивности игрового опыта. Это исследование нацелено на анализ влияния этих факторов на наглядное понимание сюжета и персонажей в видеоиграх. Рассмотрим, как различные стили и анимационные приемы могут быть использованы для совершенствования повествовательных аспектов игры, подчеркивая эмоциональные и сюжетные аспекты. Кроме того, будет проведен анализ визуальных эффектов, таких как освещение, частицы и фотореализм, и их влияния на восприятие игрового мира игроками. Наша цель - раскрывать потенциал эстетики и технических аспектов для создания более ярких и увлекательных игр, учитывая их воздействие на игровые сюжеты и персонажей.

Последним, но не по значению рассмотрим роль музыки и звукового дизайна в играх с уклоном в повествование.

Музыка и звуковой дизайн играют важную роль в создании атмосферы, передаче настроения и усилении повествовательной составляющей в видеоиграх. Настоящее исследование направлено на раскрытие влияния звуковых аспектов на восприятие игрового сюжета и персонажей. Мы проведем анализ, как музыкальное сопровождение и звуковые эффекты влияют на эмоциональные реакции игроков, подчеркивая ключевые моменты сюжета и создавая более погруженный игровой мир. Кроме этого, будет изучена роль звукового дизайна в создании атмосферы и передаче информации, влияющей на восприятие игровой сюжетной линии. Целью данного исследования является понимание потенциала музыки и звукового дизайна для обогащения игрового повествования и улучшения общего игрового опыта.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Дроздова Е.Н.

Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D. in Technology Drozdova E.N.

С.В. Лапский

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

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И ТЕНДЕНЦИЙ В ТЕСТИРОВАНИИ ВЕБ-САЙТОВ

Активное внедрение современных веб-сайтов в IT-инфраструктуру современных предприятий и компаний становится одним из перспективных направлений управления их производственной и хозяйственной деятельностью. С развитием веб-технологий открываются новые возможности интеграции визуальной части сайта с микросервисными технологиями back-офиса (внутренними операциями программного обеспечения компании) для реализации взаимоотношений с клиентами и взаимодействий в отраслевых производственно-сбытовых цепочках.

Разработка веб-сайтов и веб-порталов, их тестирование востребованы в сфере информационных технологий. Актуальной является разработка системы автоматизации интеграционного тестирования с применением эмуляторов внешних систем для повышения его эффективности. Для обеспечения высокого качества сайтов важно провести их тестирование уже на этапе проектирования. Чтобы обеспечить достаточно высокое качество ПО, тесты применяют уже на этапе проектирования.

Тестирование программного обеспечения (ПО) – это его проверка для определения, что функциональность разработанного продукта соответствует заявленным требованиям. При проверке качества ПО осуществляют его верификацию и валидацию.

Для проверки конкретной функции или функциональности программного приложения разрабатываются тест-кейсы. Они являются обязательным компонентом жизненного цикла тестирования программного обеспечения. В зависимости от проекта цель тестирования может сильно изменяться.

Виды тестирования веб-приложения определяются в зависимости от вида проекта, команды тестировщиков и их особенностей (квалификация, ресурс времени и т.д.).

Основные виды тестирования веб-приложения:

- функциональное тестирование;
- тестирование удобства использования;
- тестирование интерфейса;
- тестирование производительности;
- тестирование безопасности.

Функциональное тестирование начинается с проверки функций отдельных модулей (unit-тестирование) и завершается интеграционным тестированием. Основные методы тестирования веб-приложения: метод черного ящика, метод белого ящика, метод серого ящика.

Тестирование является одной из ключевых стадий любого из вариантов жизненного цикла (ЖЦ) web-сайта. Из всех моделей разработки ПО наиболее

тщательное тестирование предполагает V-образная модель (разработка через тестирование). В этом случае тестирование осуществляется параллельно с соответствующей стадией разработки.

Функциональное тестирование ПО – это множество действий цель которых заключается в проверке на соответствие требованиям заказчика. Наиболее распространены такие виды функционального тестирования как модульные тесты, проверка работоспособности, Smoke-тест, регрессионное тестирование, интеграционное тестирование и проверка юзабилити.

Использование автоматизированного тестирования подразумевает применение инструментов для повышения контроля выполнения автотестов, сравнения ожидаемых результатов работы с реальными. Автоматизация может быть очень выгодной, если построить хороший процесс внедрения. Внедрение автотестов требует много труда и денежных затрат, повышает риски проекта, но эффективность, скорость и надежность тестирования увеличивается многократно.

Для коммуникаций между сотрудниками подразделения компаний тестировщики, как правило пользуются внутренним мессенджером и популярными мессенджерами WhatsApp, Telegram.

В управлении проектом по разработке программного продукта (ПП) применяется приложение Jira, где ведется список задач, которые необходимо решить для разработки ПП (backlog задач), визуально отображается этап на котором находится та, или иная задача (kanban доски) и описание последовательности задач и процессов при создании ПО (workflow).

Основные этапы работы над проектом по разработке ПО:

- генерирование новых бизнес-идей, наполнение списка задач проекта (бэклога);
- обсуждение реализации задач;
- составление технического задания (часто с заполнением карточки Trello);
- реализация задач;
- тестирование задач;
- проверка задачи методом ревью на качество выполнения (соблюдение общего стиля проекта, его масштабируемость, компетентность исполнителей и т.д.);
- приемочное тестирование выполняемое заказчиком (перед вводом в эксплуатацию);
- релиз программного модуля для закрытия задачи;
- пост-релизное тестирование.

Наиболее распространёнными подходами для автоматизации тестирования являются:

- использование инструментов для записи и воспроизведения процесса тестирования (record/playback);
- написание тестовых сценариев (test scripting);
- использование готовых фреймворков, например, JUnit – для модульного тестирования на языке Java; PyTest – для тестирования ПО на языке Python;
- тестирование с использованием ключевых слов, которое выполняется пользователями без знания технических подробностей о тестировании ПО.

Использование инструментов для записи и воспроизведения, подразумевает собой фиксацию действий тестировщика во время ручного тестирования

пользовательского интерфейса. При написании тестовых сценариев, используются языки программирования, для которых разработаны инструменты автоматизации тестирования интерфейса. Поддержка таких тестовых сценариев требует высокого уровня подготовки тестировщика в отличие от записи и воспроизведения.

Использование готовых фреймворков на основе инструментов для тестирования облегчает процесс написания тестовых сценариев, предоставляя удобный кодовый интерфейс с использованием ключевых слов. Тестирование с использованием ключевых слов подразумевают собой описание последовательных действий с указанием их параметров, например, в формате JSON. Такой подход позволяет разрабатывать тесты, без особых навыков в программировании, но требует программиста для подготовки такого тестового окружения. Широкое применение в поиске дефектов программного обеспечения получили такие программные средства как Postman, SoapUI и Swagger.

При тестировании ПО используются эмуляторы (заглушки) – небольшие части кода, которые заменяют собой другие компоненты во время тестирования. Для тестирования, как правило, применяется следующее ПО, которое позволяет создавать эмуляторы: SoapUI, Postman, WireMock. Проектирование программных систем для тестирования осуществляется с построением UML-диаграмм (диаграмма вариантов использования и др.). Основой тестовой документации является план тестирования.

Автоматизированный тест предполагает запуск и выполнение тест-кейсов автоматически при наступлении заранее определенных событий с фиксацией получаемых результатов.

При планировании тестирования ПО учитывается организационная структура системы автоматизированного тестирования (структура папок, имена файлов и т.д.). Запуск автотестов осуществляется обычно в командной строке с помощью сборщика проектов с указанием пути до конфигурационного файла, файлов с тестами и другой технической информации. После запуска тестов получаем информацию о том, сколько тестов было пройдено (total), сколько было пройдено успешно (passed), сколько было пройдено не успешно (failed) с указанием причин. Успешным является тест, когда фактический, то есть полученный результат, совпал с ожидаемым.

Научный руководитель: должность – доцент, ученое звание – доцент, канд. техн. наук., М.Б. Суханов

Scientific adviser: position – Associate Professor, academic title – Associate Professor, Candidate of Technical Sciences, M.B. Sukhanov

Т.Р. Лебедева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В РАЗРАБОТКЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННОГО ЗАКАЗА ТОРТОВ: ИНТЕГРАЦИЯ ОПРОСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Начиная с 1990-х годов, когда Интернет стал доступен широкой аудитории, его развитие кардинально изменило подходы к организации веб-пространства. Изначально доминировали статические веб-сайты, однако появление опросных систем открыло

новые возможности для сбора данных и обратной связи, стимулируя эволюцию интерактивных платформ.

Первые шаги в этом направлении были сделаны с помощью простых HTML-форм, позволявших пользователям отправлять свои ответы через электронную почту или серверные скрипты. Эти инструменты применялись в основном для маркетинговых исследований и получения обратной связи. С течением времени, благодаря увеличению вычислительной мощности и развитию технологий, были разработаны более сложные системы. Они позволяли проводить опросы с разнообразными типами вопросов и анализировать результаты в реальном времени, что расширило их применение для различных целей.

В контексте кулинарной индустрии и, в частности, для заказа тортов, использование опросных систем демонстрирует значительные преимущества. Системы позволяют собирать детальную информацию о предпочтениях клиентов относительно вкуса, дизайна и размера торта, что способствует созданию индивидуализированных предложений.

Разработка системы для заказа тортов на основе опросов является ответом на стремление потребителей к индивидуализированным услугам. Такая система не только упрощает процесс заказа через интернет, но и открывает возможности для адаптации предложений бизнеса к современным требованиям рынка.

Интеграция опросных принципов в систему заказа позволяет клиентам самостоятельно формировать продукт, выбирая необходимые параметры. Это не только удовлетворяет их потребности в персонализации, но и обогащает клиентский опыт, предоставляя уникальный продукт, отражающий индивидуальные предпочтения.

Способность системы собирать и анализировать данные о предпочтениях клиентов представляет собой ценный инструмент для бизнеса. Он позволяет не только адаптировать ассортимент продукции под текущие тренды и предпочтения, но и оптимизировать производственные процессы и управление запасами.

В контексте создания систем для индивидуализированных заказов, WordPress выступает как один из предпочтительных инструментов разработки благодаря своей гибкости и масштабируемости. Эта платформа для управления контентом предлагает широкий арсенал плагинов и тем, способных адаптироваться под специфические требования проекта. В частности, для реализации опросных систем, интегрированных в процесс заказа тортов, WordPress обеспечивает удобные средства для создания пользовательских форм и обработки введенных данных. Использование расширений, таких как Advanced Custom Fields или WPForms, позволяет разработчикам эффективно собирать и структурировать информацию о предпочтениях клиентов, не прибегая к сложной кастомизации кода.

JavaScript играет ключевую роль в создании динамичных и интерактивных веб-страниц, что особенно важно для систем, предлагающих индивидуализированный подход к заказу. В контексте разработки системы для заказа тортов, JavaScript может быть использован для создания интерактивных форм опросов, анимаций и элементов визуального программирования, которые содействуют улучшению пользовательского опыта. Например, с помощью библиотеки jQuery или фреймворков, таких как React или Vue.js, разработчики могут реализовать сложные пользовательские интерфейсы с условной логикой отображения вопросов или выбора параметров, учитывая предыдущие ответы пользователей. Такой подход не только облегчает процесс выбора для клиента, но и повышает точность сбора данных для последующего анализа и обработки заказов.

Разработка и внедрение системы для заказа тортов, основанной на опросных технологиях, представляет собой важный шаг в адаптации кулинарного бизнеса к

изменяющимся условиям рынка и ожиданиям потребителей. Инновационный подход к сбору и анализу потребительских данных открывает новые перспективы для улучшения сервиса и повышения конкурентоспособности предприятий.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Кокорин Евгений Сергеевич

Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, Kokorin Evgeny Sergeevich

Я.Э. Мазур

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

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

ПОЛУЧЕНИЕ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ НА ОСНОВЕ ЭТИЛАММОНИЯ

В настоящее время ионные жидкости представляют большой интерес и рассматриваются как альтернатива традиционным токсичным и летучим растворителям (ацетон, толуол, дихлорметан) в процессах синтеза, катализа и разделения химических веществ. Они также привлекают внимание в области медицины в качестве носителей для доставки лекарственных препаратов и в системах кондиционирования. Непрерывные исследования и разработки в области ионных жидкостей подчеркивают их значимость в современном мире и их потенциал для решения различных научных и технологических задач. Однако в России промышленное производство ионных жидкостей отсутствует.

Цель настоящей работы заключается в анализе методов синтеза и получение ионных жидкостей на основе этиламмония. Для достижения поставленной цели определены задачи: 1) анализ научной литературы в области синтеза аммониевых ионных жидкостей, 2) синтез хлорида и нитрата этиламмония (ЭА), 3) идентификация продуктов реакций по физическим константам и ЯМР спектрам.

Субстратом для получения солей ЭА служил этиламин российского производства (водный 70%-ный раствор). На первом этапе был получен хлорид этиламмония (ЭАХ) реакцией взаимодействия субстрата с соляной кислотой. Раствор продукта реакции выпарили и высушили. Температура плавления продукта реакции составила 108 °С, что соответствует литературным данным. ПМР спектр продукта реакции показал соответствие химической структуре и составу катиона $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3^+$ как по количеству линий в спектре, так и по интегральным интенсивностям этих линий. При этом отсутствие дополнительных сигналов показало достаточную чистоту продукта. На втором этапе эксперимента полученный ЭАХ ввели в реакцию ионного обмена с нитратом серебра. В результате реакции выпал осадок хлорида серебра, который отфильтровали, а раствор выпарили. С целью выявления оптимального метода синтеза нитрата этиламмония (ЭАН) с точки зрения чистоты продукта параллельно провели реакцию взаимодействия этиламина с азотной кислотой разной концентрации. Концентрация азотной кислоты, позволяющая провести реакцию без выделения продуктов окисления (оксидов азота, азота), составила 25 %. ЭАН, полученный двумя способами, высушили под вакуумом. Спектры ядра ^1H образца, синтезированного по реакции ионного обмена содержат дополнительные линии, что, по-видимому, означает наличие примесей. Спектры ЯМР ядра ^1H ЭАН, полученного по реакции этиламина с азотной кислотой,

аналогичны спектрам ЭАХ, доказывают наличие катиона $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3^+$ и достаточную чистоту вещества. Методом ЯМР по N-14 количественно проверили наличие NO_3^- по соотношению катиона и аниона. Температура плавления синтезированного ЭАН составила 13 °С, что соответствует справочным данным.

Таким образом, были синтезированы ионные жидкости на основе этиламмония (хлорид и нитрат), которые по параметрам ЯМР спектров и температуре плавления соответствуют ранее закупаемым импортным образцам.

Научный руководитель: проф., д. т. н. Михайловская А.П.

Р.С. Макаров

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

АНАЛИЗ КЛАССИФИКАЦИИ ПОПУЛЯРНЫХ ПЛАТНЫХ ГАРНИТУР

Типографика является искусством оформления печатного текста, базирующееся на определённых, присущих конкретному языку правилах, посредством набора и вёрстки. В поисках уникального самовыражения некоторые компании прибегают к приобретению платных шрифтов. Использование платных шрифтов актуально и подтверждено как широким спросом на них, так и имеющимся предложением.

Однако платные шрифты интересуют не только потребителей, но и тех, кто их создает. Создавая платный шрифт, дизайнер желает, чтобы его шрифт был востребован. Так что же формирует востребованность шрифта?

На востребованность шрифта могут влиять разные факторы, один из которых – принадлежность шрифтов к определенным классам в рамках классификации шрифтов.

В целях определения используемой классификации были изучены более 50 веб-сайтов-каталогов для поиска, скачивания и приобретения шрифтов, а также некоторые из влиятельных и известных стандартов и работ в области типографики, содержащие классификации шрифтов: ГОСТ 3489.1-71. Шрифты типографские, Британская стандартная классификация гарнитур (British Standards Classification of Typefaces (BS 2961: 1967)), книга Феличи Дж. «Типографика: шрифт, вёрстка, дизайн», книга Корольковой А. «Живая типографика». Были сделаны следующие выводы.

1. Анализ каталогов шрифтов показал, что критерии классификаций местами отличаются значительно, однако наиболее часто встречаемыми классами шрифтов являются: антиква, брусковые шрифты, гротески, акцидентные, рукописные и дизайнерские (авторские) шрифты.
2. Классификация ГОСТ 3489.1-71 слишком мала для группировки существующего разнообразия шрифтов.
3. Классификацию Феличи Дж. по их роли на странице (наборные; выделительные; декоративные) можно считать всеобъемлющей, однако ей сложно пользоваться в случае анализа множества существующих каталогов шрифтов,

отсортированных по популярным классам: антиква, гротеск, рукописные, декоративные.

4. Множество шрифтов можно отнести к соответствующей группе используя британский стандарт, однако, поскольку международная организация типографов отказалась от такой классификации, и классификации на современных каталогах также значительно отличаются, то решено не использовать данную классификацию.

Наиболее удачную классификацию, учитывающую как исторические, так и современные характеристики гарнитур, удалось найти в книге Корольковой А. «Живая типографика». Поскольку данная классификация не только учитывает исторические взгляды и современные тенденции, но и имеет детальное описание элементов стиля, и приводятся примеры семейств шрифтов каждой группы, то в целях исследования решено использовать именно классификацию данного автора. Короткое изложение классификации шрифтов, предложенной Корольковой А., выглядит так:

1. Антиква.
2. Брусковые шрифты, а также шрифты с односторонними засечками.
3. Гротески.
4. «Примерная классификация акцидентных шрифтов»:
 - a. вариационные («сверх-»; декорированные; «спецэффекты»);
 - b. имитационные (рукописные; старинные почерки; стилистические; технические);
 - c. «прочие» (геометрические; предметные; комбинированные; логические/сконструированные; «случайные»).

Для оценки взаимосвязи принадлежности шрифта к какому-либо классу и его коммерческой успешности был проведен анализ крупнейших по объему посещения в месяц площадок продажи шрифтов, где имеется фильтр поиска, показывающий наиболее популярные приобретаемые шрифты. Условиями отбора сайтов стали приведённые ниже критерии.

1. Сайт посвящен шрифтам и на сайте возможно приобрести шрифты.
2. На сайте имеется раздел или фильтр по шрифтам, обозначающий «наиболее популярные» или «часто приобретаемые» шрифты. Как правило, такие разделы имеют название «Best Selling».
3. Сайт имеет позицию от 1 по 20 (глубина поиска – 2 страницы выдачи

поисковой системы), показываемых по поисковой («ключевой») фразе.

В результате предварительного отбора тематических ключевых фраз было решено использовать 7 ключевых фраз, по которым предполагалось, что будут показаны сайты, удовлетворяющие Критериям А и В. Такими фразами явились: «buy a font», «buy fonts», «buy a font for commercial use», «commercial use fonts», «best-selling fonts», «купить шрифт», «где купить шрифт».

Поисковой системой выбран Google. При глубине поиска в 2 страницы выдачи (по 10 результатов на 1 страницу выдачи) и 7 ключевых фразах было проанализировано 140 результатов выдачи. По итогу поиска сайтов, удовлетворяющим всем критериям, были отобраны 11 страниц сайтов-каталогов:

1. <https://www.myfonts.com/collections/best-seller>
2. <https://creativemarket.com/fonts>
3. <https://www.fontspring.com/bestselling>
4. https://graphicriver.net/popular_item/by_category?category=fonts
5. <https://www.fontshop.com/best-selling-fonts>
6. <https://typetype.org/fonts/bestseller/>
7. <https://www.fonts.com/browse/best-sellers>
8. <https://www.fontsera.com/best-selling/>
9. <https://blkbk.ink/collections/best-selling-fonts>
10. <https://www.creativefabrica.com/tag/best-selling-fonts/>
11. <https://www.paratype.ru/catalog?sortType=bestsellers>

На следующем этапе был проведен анализ классов популярных платных гарнитур. В целях ограничения анализируемых данных принято решение проанализировать по 10 самых популярных платных шрифтов из выбранных 11 сайтов. Подсчет общего количества гарнитур показал, что не на всех сайтах в разделе наиболее популярных платных гарнитур имелось по 10 гарнитур, поэтому итоговое количество проанализированных гарнитур – 103.

Классификация гарнитур и количество раз, когда класс встречался в разделе наиболее популярных платных шрифтов, выглядит следующим образом:

1. гротеск – 45;
2. акцидент – 26: рукописный (22); свержжирный (2); стилистический (2);
3. антиква – 17;
4. прочие – 3.

Гротеск явился самым распространенным классом гарнитур. Реже всего среди наиболее популярных платных шрифтов встречались такие шрифты, которые нельзя отнести к какому-либо традиционному классу.

Некоторые представители гротеска встречались в списке 10 наиболее популярных платных гарнитур в разных источниках следующее количество раз: Proxima Nova (5), Gilroy (4), Neue Helvetica (3), Univers (3), Futura (3), Sofia Pro (2), FF Din (2), Helvetica (2), Frutiger (2), Avenir (2). Таким образом, наиболее популярной гарнитурой оказалась Proxima Nova, встретившаяся в 5 из 11 источников (45% случаев).

Если исключить повторения приведенных выше гарнитур, то количество раз, когда шрифты одного класса встречались в разделе наиболее популярных платных шрифтов, выглядит следующим образом: гротеск (27), акцидент (26), антиква (17), прочие (3). Вновь получилось, что представители гротеска являются наиболее популярными платными гарнитурами.

Что касается количества шрифтов в гарнитурах, то наиболее популярные

платные гарнитуры обладают большим количеством шрифтов, чем менее популярные платные гарнитуры.

Несмотря на предварительную выборку, в ходе исследования стало понятно, что имеются разные факторы, относящиеся к особенностям самих источников, способные повлиять на результат проведенного анализа. В целях большей объективности исследования, решено исключить те гарнитуры, которые расположены на сайтах дизайнерских студий, которые их создали. Пересчитанное количество гарнитур, исключая случаи их представления на сайтах студий, разработавших эти гарнитуры, выглядит следующим образом: гротеск (21), акцидент (16), антиква (16), прочие (3). И вновь класс гарнитур гротеск остался самым приобретаемым. Акцидент и антиква расположились на одинаковой позиции.

В данном исследовании были проанализированы 103 гарнитуры из разделов наиболее популярных платных гарнитур с 11 сайтов-площадок покупки гарнитур. Данные сайты явились наиболее популярными документами по результатам выдачи Google при вводе ключевых фраз на русском и английском языках, целью которых является возможность купить гарнитуры.

Исследование показало, что чаще всего приобретаются гарнитуры класса гротеск. Второе место поделили класс антиква и акцидент. Однако среди акцидентных шрифтов имеется большой разброс стилей шрифтов. Наиболее популярными среди акцидентных оказались гарнитуры, имитирующие рукописное начертание букв.

Данное исследование стоит рассматривать как один из шагов в рамках более глобального исследования, направленного на выявление признаков, которыми обладают платные гарнитуры. Среди факторов, способных повлиять на покупаемость гарнитур стоит рассмотреть: особенности начертания гарнитур (и отдельных элементов); цель или место использования; особенности шрифтов, влияющих на их восприятие читателем; площадка для продажи; сезонность (например, повышенный спрос на новогоднюю тематику зимой) и т.д.

Будущие исследования, которые охватят анализ приведенных и других факторов, помогут лучше понять, какие шрифты или гарнитуры стоит разрабатывать, если целью их создания является наибольшая прибыль от их продажи.

Научный руководитель: доцент кафедры цифровых и аддитивных технологий, кандидат искусствоведения Костюк И.С.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Digital and Additive Technologies, Candidate of Art Criticism, Kostyuk I.S.

Е.А. Малкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЕРСТКА БУКВАРЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ-БИЛИНГВОВ В ПРОГРАММЕ INDESIGN

Цель данной исследовательской работы – выявить особенности верстки букваря для детей-билингвов в программе InDesign.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить и кратко описать нормативные основы создания букварей,

описанные в СанПиНе 2.4.7.1166-02;

2. Создать собственный макет разворотов букваря для детей-билингвов в InDesign;

3. Описать использование различных инструментов InDesign при создании собственного макета разворотов букваря для детей-билингвов.

Предмет исследования данной исследовательской работы – верстка букварей для детей-билингвов в программе InDesign.

Объект исследования – верстка в программе InDesign.

Методы исследования:

- общенаучные: изучение и анализ литературы и государственных стандартов;
- практические: практическое моделирование.

Материалом для исследования послужили обсуждения на форуме дизайнерского бюро, требования, описанные в СанПиН, а также литература, посвященная работе в программе InDesign.

В современном мире можно точно назвать людей, владеющих двумя и более языками, а именно билингвов, невероятно талантливыми, довольно успешно проходящими обучение ввиду развитого абстрактного мышления, который помогает им быстро усваивать различные науки, постигать литературу, осваивать иностранные языки. В отношении изучения иностранных языков можно заметить, что владение ими оценивается с точки зрения умения быстро переключаться с одного языка на другой в необходимый момент. Численность билингвов сейчас растет благодаря продолжающемуся процессу глобализации, ввиду которой увеличивается количество контактов между представителями разных культур, граждан разных стран, людей, говорящих на разных языках. Одним из следствий этих процессов можно назвать большое количество русскоговорящих граждан, проживающих за границей, а также увеличивающееся количество браков между представителями разных культур. Дети, рождающиеся в таких семьях, перенимают особенности обеих культур, к которым принадлежат его родители, которые в свою очередь хотят приобщить своего ребенка к культурному и языковому наследию своей страны, в данном случае – русской культуры и русского языка. Обучение чтению на русском языке является одним из наиболее популярных направлений культурно-образовательной работы с детьми из русскоговорящих семей, проживающих за рубежом. Этим и обусловлена актуальность изучения особенностей верстки букварей для билингвов в программе InDesign.

Изучение любого языка начинается с изучения его алфавита. В таком случае учебным изданием для данных целей считается букварь. Букварь – учебное пособие для обучения грамоте. Буквари для детей-билингвов рассчитаны не на занятия в школах, а для занятий детей со своими родителями, которые хотят, чтобы дети, проживая в иной языковой среде, не утратили знания русского языка и культурный его аспект.

На начальном этапе изучения грамоты дети знакомятся со всеми буквами русского алфавита. Букварное издание обычно поделено на разделы, каждый из них посвящен букве алфавита изучаемого языка. Порядок расположения данных разделов, а точнее порядок изучения букв алфавита, зависит от составителей, т.к. этот порядок часто не совпадает с порядком букв в алфавите языка. Он зависит от логики изучения алфавита, который предложат составители издания.

Верстку определяют как размещение материалов (текстовых и графических) на полосах определенного формата. Ввиду изучения имеющихся теоретических

материалов и нормативно-правовых актов, были выявлены основные требования, которые необходимо соблюдать при верстке макета букваря.

Требования к верстке делятся на несколько категорий: композиционные, гигиенические и стилистические. Основные требования к верстке букварных изданий описаны в СанПиН 2.4.7.1166-02. Среди них те, которые относят к гигиеническим (соблюдение определенного шрифта, кегля, интерлиньяжа,) композиционным (включающим постоянство форматов полос, их последовательное размещение текста на полосах, правильная соподчиненность элементов текста) и стилевым (в отношении текстового единообразия). Определенным требованиям подчиняется иллюстративная составляющая макета, в точнее – их объем на странице и стилевое исполнение, а также использование определенной цветовой палитры в тексте и его фоне и т.д.

Помимо изучения литературы, информации на форумах и санитарных норм, во время написания исследовательской работы был разработан макет разворота букваря для билингвов соблюдением вышеуказанных требований санитарного характера.

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 Zhihareva A.A.

Мач Куанг Нинь, Н.В. Рокотов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЗАДАЧА ОПТИМИЗАЦИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ КРЫЛЬЧАТОГО НИТЕРАСКЛАДЧИКА

В механизмах наматывания для осуществления возвратно-поступательного движения нити используется нитераскладочный механизм. Для осуществления раскладки нити на высокой скорости целесообразно использовать безынерционный крыльчатый нитераскладчик. При проектировании крыльчатого нитераскладчика необходимо знать основной критерий оптимальности, наилучшее значение которого соответствует наиболее эффективной работе данного механизма.

Определение основных параметров нитераскладчика сведено к условной оптимизации целевой функции, являющейся критерием оптимальности механизма. Для равномерности распределения нити вдоль образующей паковки можно воспользоваться простым критерием или каким-либо требованием, накладываемым на характер движения точки раскладки, для постоянства составляющей скорости раскладки нити вдоль образующей паковки. В этом случае функция цели имеет следующий вид:

$$\max |v_{xi} - v_x^{cp}| \rightarrow \min, i = \overline{1, N},$$

где N - число расчетных точек; v_{xi} - проекция скорости точки раскладки на образующую паковки; v_x^{cp} - средняя скорость точки раскладки вдоль образующей паковки.

Для получения равномерной плотности необходимо, чтобы сумма проекций скорости точки раскладки на образующую паковки при прямом и обратном ходе была постоянной, тогда целевую функцию можно записать в следующей виде:

$$\sum_{i=1}^N \{(v_{xi} - v_{xi}^{обp.x}) / 2 - v_x^{cp}\}^2 \rightarrow \min ,$$

где v_{xi} , $v_{xi}^{обp.x}$ - проекция скорости раскладки на образующую паковки, соответственно, при прямом и обратном ходе нити; v_x^{cp} - средние скорости при прямом и обратном ходе нити.

Для обеспечения замыкания рабочих профилей крыла максимальная длина r_{max} которого задана, и участка профиля направляющей планки, должно выполняться следующее условие:

$$r_{max} - \sqrt{(x_i - a_i)^2 + f_i(x_i)^2} \geq \Delta,$$

где x_i - координата точки раскладки, взятая внутри i -ой секции ($x_i \in [0, h_i]$); Δ - минимальная величина выступающей части крыла за профиль направляющей планки; a_i - расстояние от начала неподвижной системы координат до оси вращения крыла; $f_i(x_i)$ - координаты участка профиля i -ой секции.

Для обеспечения нормального процесса раскладки необходимо, чтобы нить свободно двигалась вдоль рабочего профиля направляющей планки с наименьшим трением. Данное условие можно сформулировать в виде ограничений на угол давления μ , измеренный между нормалью к профилю крыла в точке раскладки и вектором скорости раскладки нити:

$$|\mu| \leq \pi / 4 ,$$

i -ое крыло, передающее нить, не должно мешать раскладке нити соседним ($i+1$) крылом вдоль участка $f_{i+1}(x_{i+1})$ рабочего профиля, что можно записать так:

$$V_{ni}(t) \leq V_{ni+1}(t), \quad t \in [t_1, t_2],$$

где $V_{ni}(t)$ - значение скорости точки раскладки нити, перемещаемой i -ым крылом вдоль участка $f_{i+1}(x_{i+1})$ профиля направляющей планки; $V_{ni+1}(t)$ - значение скорости точки раскладки нити, перемещаемой ($i+1$)-ым крылом вдоль участка f_{i+1} профиля направляющей планки; t - значение времени, при котором профиль i -го крыла перестает пересекать участок f_{i+1} профиля направляющей планки.

Угловые крылья будут приподнимать нить над направляющей планкой, во время чего точка раскладки будет определяться пересечением их рабочих профилей, для чего необходимо выполнение следующего условия:

$$\frac{1}{4} \pi \leq \delta \leq \frac{3}{4} \pi ,$$

где δ - угол перекрещивания между прямолинейными профилями крыльев

Сформулированная целевая функция и ограничения позволяют определить требуемый профиль крыла и направляющей планки. Решение этой задачи оптимизации позволит спроектировать крыльчатый нитераскладчик с равномерным распределением нити.

Д.А. Морозов, В.И. Горелов, Н.И. Конощенков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА МАКЕТА КОНВЕЙЕРА С СИСТЕМОЙ СОРТИРОВКИ ДЕТАЛЕЙ ПО ПАРАМЕТРАМ

В работе рассматривается задача проектирования ленточного конвейера. Конвейер должен удовлетворять следующим требованиям: обеспечивать приём на ленту несортированных деталей, осуществлять их выборку по заданному параметру (цвет, размер или вес) и размещение на выходе через равные расстояния. Детали подаются на ленту вручную или роботом - россыпью или позиционировано. Несоответствующие заданному параметру детали должны удаляться с конвейера сбрасывателем в изолятор автоматически по команде от контроллера по сигналу от датчика проверки параметра. Соответствующие заданному параметру детали перемещаются конвейером в конечную точку, считываются датчиком и через равные промежутки времени удаляются с конвейера в накопитель. Запуск/остановка конвейера должны происходить в автоматическом режиме при наличии/отсутствии деталей на ленте. Также необходимо предусмотреть счетчики: поступивших на вход, соответствующих (поступивших на выход) и несоответствующих деталей.

Для проектировки конвейера на первом этапе была составлена блок-схема, отражающая принцип работы и логику работы системы. Предлагаемая система датчиков должна проверять наличие перемещаемого объекта на ленте конвейера. Далее объект проходит первую проверку – соответствует ли объект заданному типу детали. В случае, если перемещаемый объект соответствует требованиям, его движение продолжается, в противном случае деталь сбрасывается с ленты в контейнер. Следует отметить, что необходимо осуществить подсчет всех деталей: соответствующих и несоответствующих требованиям. Кроме того, следует вычислять время обработки партии на конвейере.

В процессе разработки макета конвейера рассматриваются следующие задачи: проектирование и разработка механической части конвейера; разработка системы управления приводом; проектирование привода конвейера. Разработка механической части конвейера осуществляется методами 3D-моделирования с использованием пакета «SOLIDWORKS». Разработаны следующие комплектующие: рама, ролик, ремень резиновый. Также были спроектированы приводы (поршни), которые должны толкать детали на конвейер и с него в емкости для деталей. Второстепенные элементы, такие как, емкости, стол для деталей, моделировались также отдельно. В итоге, из перечисленных выше деталей выполняется сборка модели будущего макета.

Система управления работой конвейера включает подсистему распознавания деталей, поступающих на конвейерную ленту. Для этого был выбран модуль «ESP32-CAM A1thinker», который оснащен камерой «OV2640». Путем многократного фотографирования деталей в различных положениях и на различных расстояниях была создана библиотека. При появлении объекта в поле зрения камеры проводится его анализ и сравнение с данными в ранее созданной библиотеке. Таким образом с помощью камеры появилась возможность отличать стандартные изделия от нестандартных. В ходе работы возникли трудности в связи с тем, что библиотека была создана сторонней программой. Возникли проблемы с дальнейшим использованием данных о поступивших деталях. По этой причине было принято решение изменить систему распознавания деталей.

Предлагается осуществлять распознавание деталей по массе и цвету. Для этого необходимы тензометрический датчик и датчик цвета. Тензометрический датчик «CZL-611CD» проводит анализ и передает информацию через аналогово-цифровой преобразователь «HX711» подключенный к плате «Arduino NANO», которая производит управление всеми процессами. Были проведены калибровка и испытания тензометрического датчика для корректного определения массы поступающих изделий. Для распознавания по цвету был выбран датчик цвета «TCS 34725», который также подключается к плате «Arduino NANO». Разработана программа для наладки работы датчика и подключения.

В качестве привода конвейера предполагается использовать двигатель «F130-2190 3В», от которого через открытую зубчатую передачу внешнего зацепления крутящий момент передается на приводной барабан. Удаление деталей с ленты планируется осуществлять с помощью линейных сервоприводов «GS-1502».

Проект выполняется в лаборатории компьютерного инжиниринга технологических машин.

Научный руководитель: ассистент кафедры машиноведения, Блохин М.Ю, доцент, кандидат экономических наук, Лавров А.С. (АО "Обуховский завод").

А.А. Муккель

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
190086, Санкт-Петербург, Вознесенский проспект, 44-46

ИННОВАЦИОННЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

В настоящий момент современное образование переживает период столкновения новых подходов и укоренившихся знаний. Трансформации под влиянием регулярно изменяющихся стандартов и появляющихся инновационных технологий, а также общественных и культурных трендов. Одним из ключевых направлений такой трансформации является использование медиа-технологий и различных средств погружения для создания уникальных по пользовательскому опыту обучающих приложений. Этот подход открывает перед обучающимися и не только новые возможности, как в обучение, так и в отработке практических навыков. А также благодаря интерактивности глубже погрузиться в изучаемую область. Этот метод предполагает повышение качества преподавания теоретического курса с использованием современных технологий: проблемные лекции, лекции мастер-класс, лекции пресс-конференции, где наряду с традиционными подходами широко применяются технологии ситуационного обучения (кейс-метод, имитация ролевых игр).

Сама по себе подготовка врача имеет очень обширный пласт знаний и требует внимания и вовлеченности. Начиная с самых первых годов обучения, обучающимся приходится осваивать множество терминов, разбираться в тонкостях лечения и различных заболеваниях. Конфуцию принадлежат слова: «Что слышу - забываю; что вижу - помню; что делаю – понимаю». Именно активные и интерактивные методы обучения способствуют формированию профессиональных навыков и помогают правильному выбору последующей специализации студента. Данные нормы актуальны и сегодня, однако учитывая особенности времени со стремительно развивающимися

технологиями, за последние десятилетия произошли крупные изменения в форматах обучения и подаче материала. Появились так называемые интерактивные и мультимедийные технологии. А с появлением AR/VR-технологий возможность усилить практические занятия и обеспечить более качественное усвоения материала, стало более возможным.

Активное развитие технологии и внедрение в образовательные процессы показали повышение эффективности обучения. К одному из таких примеров можно отнести VR тренажер проведения операции по удалению аппендикса. Однако установить VR тренажеры во всех учебных заведениях в необходимом объеме является ресурсно- и энергозатратным. На смену виртуальной технологии можно внедрить технологии дополненной реальности, тем самым сохранив наглядность и интерактивность и увеличив доступность для обучающихся.

AR-приложение представляет собой часть материала необходимого для усвоения. Оно является инструментом визуализации и наглядности материала для создания интерактивного и более глубокого опыта зрителя. И обязательно работает в связке с общим теоретическим материалом.

Дополненная реальность уже много лет используется в медицине. AR стала действенным инструментом для передачи медицинских данных о производстве, клинических испытаниях препаратов и их влиянии на организм человека. Недавнее исследование показало, что более 50% врачей хотели бы использовать AR, чтобы узнавать о новых заболеваниях и методах лечения. Изучение скелета, запоминание терминов, изучение органов не только снаружи, но и изнутри, все это позволяют технологии виртуальной и дополненной реальности. В январе 2021 года с помощью технологии дополненной реальности была проведена первая в России операция по удалению рецидива срединной кисты шеи со свищом.

Сама потребность в мультимедийных технологиях и усиленном погружении пришла из кинематографа, а именно из фильмов-блокбастеров, которые благодаря усиленным звуковым и визуальным эффектам оказывали глубокое психофизическое влияние на зрителя, делая погружение в сюжет кинокартины более полным. Однако первые применения технологий можно обнаружить ещё в начале 60х, а в научных целях в 80х годах в NASA. Как правило к приемам погружения относятся: звуковые эффекты, а также свет, видео, виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR), интерактивные конструкции с применением нейронных технологий, распознавание объектов, инсталляции с использованием датчиков движения. Все это создает новые возможности для обучения и не только.

Эффекты погружения обусловлены желанием получить запоминающийся и более глубокий эмоциональный опыт. Современные обучающиеся нуждаются в более ярком и запоминающемся опыте, а также более современном и интерактивном. Различные приложения могут способствовать отработке навыков, запоминанию терминов и лучшему усвоению материала. Важно также отметить, что такие средства погружения позволяют обучающимся не просто наблюдать, а стать частью процесса и взаимодействовать с ним.

Преимущества таких приложений статистически заключаются в увеличении усваиваемых знаний не только в теории, но и на практике, а также помогает обычному пользователю получить знания, которые могут спасти жизнь не только ему, но и близким. Надо отметить, что значение технологий в мире и формировании новых тенденций становится все более явным. Также подобные форматы донесения информации не только привлекают внимание, но и способствуют расширению границ обучения и его роли в современном обществе. Однако стоит учитывать и некоторые

недостатки, такие как высокие затраты на разработку и поддержку технологических решений.

Подводя итог, хочется отметить, что современные форматы обучения через медиа- и интерактивный контент, играют ключевую роль в развитии подхода к образованию в целом. Понимание и осознанное использование данных форматов открывает новые перспективы не только для образования, но и для населения в целом, что делает данную область исследований и практики важной и перспективной для дальнейшего развития.

Научный руководитель: ассистент Николаева Лали Гочевна
Scientific supervisor: assistant Nikolaeva Lali Gochevna

С.Д. Ненашев

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

ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ: ПРОБЛЕМЫ, ПРЕИМУЩЕСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ

Онлайн-образование — это неотъемлемая часть современной образовательной системы, способствующая расширению доступа к знаниям и совершенствованию учебных методик, в рамках которой обучение проводится с использованием различных онлайн-инструментов, таких как видеоконференции, чаты или программы для совместной работы. Методология обучения может отличаться в зависимости от того, являются ли занятия полностью дистанционными или относятся к гибриднему формату, рассчитаны на длительный период обучения или краткосрочный, а также включает ли в себя процесс завершения учебной деятельности присвоение соответствующей квалификации обучающемуся и присуждение официального документа государственного образца об прохождении обучения.

Одним из главных преимуществ онлайн-обучения является возможность учиться из любой точки мира. Если в выбранном городе нет интересующей программой обучения, то в этом случае данный формат позволит изучить необходимую программу и стать профессионалом. Студенты не должны беспокоиться о том, что они могут пропустить важные лекции, так как всегда есть возможность записать занятие и после распространить доступ к материалам, тем самым предоставив возможность обучающимся изучить интересующие темы в удобное для себя время и в подходящем темпе.

Такой подход во многом способствует лучшему усвоению программы обучающимися, так как студент может неоднократно пересмотреть материал для закрепления важных моментов, тем самым освободив преподавателя от ответов на ряд повторяющихся вопросов по материалу.

Еще одним преимуществом программ онлайн-обучения является то, что они разработаны так, чтобы быть гибкими и удобными. В случае пропуска занятия в университете студент получает соответствующую отметку о неявке на лекцию в журнал, а после вынужден изучать материал по чужим конспектам. В онлайн-формате также есть возможность отслеживать посещаемость студентов на лекциях и выставлять определенные сроки для сдачи заданий, но при этом все материалы хранятся в упорядоченном виде на онлайн-дисках или специальных платформах, что облегчает поиск, изучение и усвоение новых концепций.

Стоит заметить, что онлайн-обучение также рассчитано и на взрослых людей, которые нуждаются в освоении новых программ, в получении необходимых навыков или просто решили сменить профессию, при этом зачастую работая пять дней в неделю. С целью удовлетворения потребностей в знаниях данного контингента занятия зачастую проводятся в вечернее время и по выходным, чтобы большее количество людей имело возможность посещать вебинары и осваивать программы.

Онлайн-обучение предлагает возможности, которых нет в традиционных форматах. Например, возможность совместной работы в интернет-сервисах: учащиеся могут совместно работать над одним проектом, находясь в разных городах, а преподаватели в свою очередь могут не только объяснять материал, но и сопровождать его презентациями, демонстрируя на экране своего компьютера в режиме реального времени.

Рассматриваемый формат считается более доступным, поскольку стоимость большинства курсов ниже, чем аналогичные программы в университете. Также необходимо отметить, что некоторые площадки предоставляют возможность прохождения бесплатных открытых курсов, тем самым знакомя заинтересованного пользователя с самой площадкой и мотивируя обучающегося на покупку в дальнейшем более информативного и ценного материала. Возможность продажи курсов по более привлекательной стоимости кроется в дешевом содержании такой платформы, так как требуется меньше денег на аренду, зарплату преподавателям и другие расходы.

Концепция площадок с онлайн-курсами является более клиентоориентированной, поскольку онлайн-заведения быстро адаптируются к рыночному спросу и сосредотачиваются на том, какие знания и навыки обучающегося необходимы конечному работодателю, игнорируя материал, который не является важным в коммерческой среде.

У онлайн-обучения есть ряд недостатков подлежащих рассмотрению. Например, из-за отсутствия неформального общения, которое возникает между одноклассниками в момент ожидания следующих занятий в коридорах традиционного учебного заведения, студенты ничего не узнают об интересах друг друга, реже обсуждают отдалённые от учебы темы, тем самым лишаясь возможности заведения новых друзей и реализации общих проектов в будущем.

Данную проблему можно решить, организовав специальные онлайн-чаты для неформального общения, и предоставив студентам возможность организации совместных встреч. Например, организовывая тематические конференции, связанные с выбранной областью обучения в офлайн формате.

Еще одним существенным недостатком онлайн-обучения является недоверие многих работодателей в эффективность данного формата. Большинство площадок, по окончании обучения студентов, не выдают документы государственного образца об окончании программы, что вызывает сомнение в качестве и надежности выбранных соискателем курсов.

Также стоит понимать, что на рынке присутствует большое количество мошенников. На некоторых курсах могут пообещать успех в освоении профессии за три месяца, но на самом деле выдать сертификат об окончании без каких-либо полезных и необходимых в работе знаний. В связи с этим необходимо изучать отзывы, узнавать информацию у выпускников данной платформы, а также попробовать пройти пробные занятия, чтобы выявить надлежащее качество исполнителя.

Свобода, которая возлагается на обучающегося вследствие отсутствия контроля посещения занятий, выполнения заданий и оценки качества трудов, может сильно помешать в достижении поставленных целей студентами с плохим самоконтролем и самодисциплиной.

В перспективе онлайн-образование будет продолжать развиваться благодаря технологическим инновациям. Внедрение искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности, адаптивных платформ обучения позволят создать более индивидуализированные и эффективные образовательные программы, тем самым улучшив погружение обучающихся в материал и качество образования в целом.

Потенциал онлайн-образования для привлечения глобальной аудитории также неограничен. С развитием технологий и расширением диапазона предлагаемых курсов, онлайн-платформы смогут привлечь студентов со всех уголков мира, способствуя культурному обмену и распространению знаний.

С каждым годом данный формат обучения становится все более популярным и востребованным как среди студентов, так и среди учебных учреждений. Рост популярности такого подхода будет продолжаться и в будущем, так как онлайн-формат обучения открывает новые возможности для повышения доступности и качества образования. Также обеспечивает безопасное прибывание обучающихся в местах личного комфорта.

Таким образом, несмотря на проблемы, с которыми сталкивается онлайн-образование, его преимущества и потенциал роста значительны. Решая такие проблемы, как цифровое неравенство, повышая качество обучения и используя технологические инновации, онлайн-образование может продолжать развиваться и расширять сферу своей деятельности, предлагая ценную альтернативу традиционным методам обучения в ближайшие годы.

Научный руководитель: зав. кафедрой Информационных и управляющих систем, доцент, к.э.н. Горина Е.В.

Scientific supervisor: head of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, PhD in Economics Gorina E.V.

Н.Н. Николаева

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

РАЗРАБОТКА МАКЕТА ЧИТАТЕЛЬСКОГО ДНЕВНИКА В INDESIGN

Читательский дневник – это своеобразный отчет о прочитанных книгах. Такие записи могут пригодиться и школьнику, и взрослому. Читательский дневник поможет школьнику делать выводы из прочитанного, лучше запомнить и понять произведение.

Ведение литературного дневника взрослыми – это возможность быстро вспомнить прочитанные книги, а также важный инструмент для тех, кто делится своими отзывами на книги в социальных сетях.

Читательский дневник представляет собой небольшую брошюру, в которой записывают название произведения, автора, дату прочтения, краткий сюжет и впечатление. Для ведения читательского дневника можно использовать обычные тетради и блокноты или специализированные издания, имеющие различный дизайн.

К читательскому дневнику не предъявляют особых требований. Читатель может сам выбрать необходимые для заполнения разделы.

В данной работе в состав читательского дневника включены следующие элементы:

- имя и фамилия автора (на русском языке и в оригинале);

- название произведения (на русском языке и в оригинале);
- формат прочитанной книги (бумажное издание, электронное издание, аудиокнига);
- чтец (если прослушана аудиокнига);
- издательство;
- рейтинг книги (по пятибалльной шкале).

Программа Adobe InDesign является удобным, эффективным и современным инструментом верстки, как бумажных, так и электронных документов.

Используя InDesign в работе показано, каким образом можно сверстать читательский дневник, включив все необходимые элементы:

- на первой странице – небольшое изображение книг и вдохновляющая книжная цитата;
- на левой полосе – блоки с разлиновкой в линейку для заполнения названия произведения и его автора, чтеца; иконки, отображающие формат прочитанного издания; пять иконок, обозначающих рейтинг книги;
- на правой полосе – блок с разлиновкой в линейку для выписывания цитат;
- на последней странице – изображение трекера прочитанных книг.

В работе рассмотрены следующие инструменты InDesign:

- таблица;
- работа с текстом;
- работа с изображениями;
- применение шаблонов.

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 Zhihareva A.A.

Одинцова С.Е., Светлолобов А.Ю.

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

ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ ПОПЕРЕЧНОГО СРЕЗА С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ

Микроскопия позволяет оценить различные физико-механические характеристики и параметры волокон, такие как равномерность распределения, количество и связь между ними, шероховатость и микроструктура поверхности. Выбор материала для заливки образцов также имеет значение. Парафин, предложенный в некоторых исследованиях, имеет некоторые недостатки, такие как проникновение в структуру волокна, загрязнение абразива во время шлифовки. Полиуретановый пластик и эпоксидная смола могут быть более подходящими материалами, так как они не засоряют абразивный материал и надежно фиксируют исследуемые образцы.

В рамках данной работы была разработана и изготовлена шлифовальная установка на основе точно вращающегося абразива, которая позволяет получить тонкие срезы с толщиной менее 10 мкм. Полученные поперечные срезы были проанализированы с помощью оптического микроскопа, а дальнейшая графическая обработка была выполнена в программе ImageJ и Lightroom.

Таким образом, целью данного исследования было получение качественного изображения микроструктуры волокнистых материалов с использованием шлифовальной установки. В рамках исследования были решены задачи подготовки образцов, получения поперечных срезов и их обработки для последующего анализа. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Подготовка образцов картона для шлифования и микроскопии в двух различных композитах. Первый образец картона подготовлен эпоксидной смолой с отвердителем. Вторым образцом был подготовлен с использованием двухкомпонентного полиуретанового пластика. Процесс подготовки включает заливку и высыхание композиций во всем объеме картонного образца.

2. Получение изображения поперечного среза с помощью шлифовальной установки и оптического микроскопа. После подготовки, образцы картона были закреплены на шлифовальной установке и медленно шлифовались, чтобы получить поперечный срез. Затем, с помощью оптического микроскопа, было получено изображение поперечного среза каждого образца с различных увеличений для последующего анализа.

3. Графическая обработка изображения поперечного среза в программах ImageJ и Lightroom. Полученные изображения были экспортированы в программы ImageJ и Lightroom для дальнейшей графической обработки. Эти программы позволяют проводить различные операции с изображениями, такие как улучшение контраста, растровая коррекция, измерение длины и площади, а также создание графиков и диаграмм для анализа структуры и свойств образцов.

Для закрепления образца картона, было использовано две различные композиции - эпоксидная смола с отвердителем и двухкомпонентный полиуретановый пластик. В результате кристаллизации в эпоксидной смоле формируется полностью прозрачное изделие, не содержащее пузырей. Оно обладает высоким модулем упругости, устойчивостью к УФ-излучению, а также химической стойкостью к разбавленным кислотам и щелочам. Кроме того, изделие полностью устойчиво к воздействию нефтепродуктов, имеет защиту от воздействия влаги и высокую стойкость к внешним

воздействиям, таким как кратковременный нагрев до +100 °С и истиранию. В то время как образец, залитый полиуретановым пластиком, имел значительное количество пустот и загрязнял абразив для микрошлифовки, что затрудняет фиксацию, дальнейший анализ волокна и равномерный срез образца. В дальнейшем использовали образец картона, приготовленного в эпоксидной смоле, в виду его преимуществ перед полиуретановым пластиком.

Образец был зафиксирован в цилиндре диаметром 15 мм. Угол наклона образца составлял 90° относительно шлифуемой плоскости. Для создания держателя, в котором был помещен исследуемый образец, была разработана модель в графическом редакторе и далее напечатана на 3D принтере. Для оценки толщины врезки при шлифовании была использована окрашенная пластиковая сфера с известным радиусом. Данный радиус был использован для масштабирования объектов при графической обработке поперечного среза.

Шлифовка образца производилась под собственным весом изделия при скорости вращения диска 150 оборотов в минуту. Толщина среза определялась с помощью высокоточного микрометра, проводились три параллельных замера по высоте. Зафиксировано, что каждые 30 минут шлифовки образца, залитого эпоксидной смолой, снимается примерно 2-2,3 микрометра материала. Измерения проводились с использованием электронного микрометра МКЦ-25 с точностью до десятых микрометра. Далее были получены изображения поперечного среза. Шлифовка образцов, залитых эпоксидной смолой представлена в таблице.

После шлифовки были получены изображения поперечного среза двуслойного картона. Для работы с ними была проведена предварительная графическая обработка в программе Lightroom.

После обработки изображение импортировалось в программу ImageJ для выделения областей и оценки их площади. Программа ImageJ позволяет произвести обработку изображений, их редактирование и анализ. Благодаря программе ImageJ была возможность оценить площадь волокнистого материала в картоне, что позволяет определить его пористость. Для этого используется площадь темной области, заключенной в профиль картонной поверхности. При известной плотности целлюлозного материала (1500 кг/м³), можно также оценить плотность картона и массу его квадратного метра, зная его толщину.

Научный руководитель: ассистент кафедры процессов и аппаратов химической технологии Колосова М.В.

Scientific supervisor: Assistant of the Department of Process and device of chemical technology, Kolosova M.V.

А.А. Павелина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАСПРАСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ ПРИ ВЕРСТКЕ КНИГИ

Цель данной работы — выявление и исправление распространенных ошибок в верстке художественных произведений в программе InDesign.

Предмет исследования — верстка художественного текста.

Объект исследования — вёрстка в программе InDesign.

Методом исследования стало практическое моделирование в программе и анализ литературы.

В современном мире существует множество художественных текстов на любой читательский вкус, и также сами читатели могут создавать свои произведения и печатать их. Но, во время работы в специализированных программах, не учитывают основные правила и принципы верстки книги. Допечатная подготовка включает в себя не только размер шрифта, длину строки и количество символов.

В первую очередь, верстка – это процесс размещения текстовых и графических материалов на полосах заданного формата по заданным требованиям. Верстка художественных изданий прежде всего должна быть единообразной и отвечать двум главным целям: комфорт и «красота». Все элементы должны гармонично сочетаться между собой: шрифт должен быть подобран под формат издания, полоса набора под размеры полей, графические элементы под общую стилистику книги, текста, подбор шрифта, качество бумаги. Следует избегать пестроты и разнобоя, разных шрифтов и противоречий.

Ошибки верстки ухудшают визуальное качество текста. В данной работе обозначены несколько советов по поводу того, на что обратить внимание при верстке и как советы улучшения внешнего вида будущего издания.

Перечислим наиболее распространенные ошибки при верстке.

Прежде всего, следует избегать слишком длинных и слишком коротких строк, так как чересчур много сил уходит на запоминание прочитанного. Строки набора, нечетная полоса, должна совпадать «на просвет» со строками на четной, т.е. быть приводной. Вопрос о ширине полосы набора — это вопрос не только оформления или формата, не менее важна и удобочитаемость. Ширина полосы набора должна соответствовать размеру шрифта.

Также следует избегать «сплошного» текста. Из-за появления большого количества переводных книг, выполненных по западным макетам, абзацного отступа часто нет. В российской книгопечатной и читательской традиции текст абзаца начинается с отступа (так называемой красной строки). Это фиксированная ширина для начала первой строки абзаца. Он помогает визуально разделять текст.

Стоит обратить внимание на «висячие» строки. В **типографской** практике их называют начальные абзацные строки, которые расположены в конце полосы, а также концевые строки, расположенные в начале полосы. Современные правила допускают оканчивать полосу концевой строкой, начинать полосу абзацной строкой, а также размещать в конце или начале полосы абзац из одной строки (например, в прямой речи, когда строка является одновременно и концевой и абзацной).

Отдельно стоит упомянуть шпации. Это типографический пробельный материал, применяемый при ручном наборе для отбивки элементов строки. Шпации для каждого кегля шрифта, естественно, выпускались свои, и имели различную ширину. Например, для шрифта кегля 10 пунктов (стандартный кегль для большинства текстовых изданий) выпускались шпации шириной 10, 5, 4, 3, 2 и 1 пункт.

В программе InDesign в специальном меню, посвященном пробелам, представлены следующие варианты:

Круглая шпация (Em space) — пробел, ширина которого равна значению кеглю. Такой пробел можно использовать для широких пробелов в отбивках. Он вводится также сочетанием клавиш Ctrl+Shift+m.

Полукруглая шпация (En space) — пробел, ширина которого равна половине кегля. Вводится также сочетанием клавиш Ctrl+Shift+n.

Волосная шпация (Hair space) — самый тонкий пробел, соответствует 1/24 кегля.

Одна шестая шпация (Sixth space) — пробел, равный одной шестой части кегля.

Тонкая шпация (Thin space) — пробел, равный 1/8 кегля.

Четвертная шпация (Quarter space) – пробел, равный 1/4 кегля.

Третья шпация (Third space) — пробел, равный 1/3 кегля, очень близкий к обычному пробелу.

Пунктуационная шпация (Punctuation space) — пробел, равный ширине точки текущего кегля.

Цифровая шпация (Figure space) — пробел, равный ширине цифры.

Неразрывный пробел фиксированной ширины (Nonbreaking space (fixed width) — пробел, который предназначен для той же цели, но обладает неизменной шириной. Полезен для отбивки маркеров в списках или после тире в прямой речи.

И наконец, Заполняющая шпация (Flush space) — пробел, наоборот, с изменяемой шириной для того, чтобы знак или число было вытеснено на самый правый край полосы набора. Используется в журнальной вёрстке для того, чтобы декоративный элемент в конце статьи, независимо от количества текста в строке всегда занимал крайнее правое положение. В книжном наборе используется для вёрстки оглавлений. Но тут необходимо одно условие: текст должен быть выключен на полный формат (Full Justify).

При подготовке документов в формате HTML для публикации в интернете в качестве пробельных элементов должны использоваться только пробел, неразрывный пробел; и тонкая шпация. Использование только тонкой шпации из всего разнообразия пробельных элементов позволяет, во-первых, сохранить гармоничный вид набранного текста, а во-вторых, не перегружать автора публикации разнообразными правилами употребления шпаций различной дробной ширины.

Во время написания данной исследовательской работы был создан собственный макет художественного текста, во время верстки которого эти требования и ошибки были учтены и исправлены.

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

Жухарева А.А. SPIN-код: 7935-9760

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

Zhihareva A.A. SPIN-code: 7935-9760

И.Е. Панчужев, М.Ю. Блохин, В.В. Шим

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОГРАММИРОВАНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ЧЕТЫРЕХОСЕВОГО МАНИПУЛЯТОРА С ЗАВАТОМ

Манипуляторы с захватами имеют решающее значение в различных отраслях промышленности для решения задач автоматизации производства и погрузочно-разгрузочных работ. Эти инструменты обеспечивают точную и эффективную обработку объектов, повышая производительность и безопасность при выполнении таких задач, как сборка, упаковка и сортировка. Захваты позволяют универсально

манипулировать объектами разных форм и размеров, повышая гибкость роботизированных систем. Их актуальность заключается в оптимизации процессов, уменьшении вмешательства человека и повышении общей операционной эффективности.

В работе рассматривается задача разработки макета манипулятора. Основное внимание уделено разработке программы управляющей приводами манипулятора. Система управления манипулятором разработана на базе «Arduino.IDE». Программа управляет четырьмя сервоприводами. Первые три сервопривода управляют перемещением объекта манипулирования в рабочей зоне, а четвертый привод предназначен для управления захватывающим устройством, схема которого позволяет захватывать детали с плоскими гранями. Управление манипулятором осуществляется с помощью двух джойстиков. Детали, входящие в состав манипулятора, были разработаны в среде «КОМПАС-3D», после чего напечатаны на 3D принтере.

При управлении сервоприводами с помощью джойстиков программа считывает положение джойстика и интерпретирует их в угол поворота. В программе необходимо было учитывать, что при малых перемещениях джойстика сервоприводы не должны двигаться, а также после окончания воздействия на джойстик и возвращения его в нулевое положение плата не должна подавать сигналы на сервоприводы.

В результате создана модель манипулятора, которая в дальнейшем может быть использована для учебных и научно-исследовательских целей.

Проект выполнен в лаборатории компьютерного инжиниринга технологических машин.

Д.А. Пахомов

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

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ФИЛЬЕРНОГО БЛОКА В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПАС-3D

Процесс формования вискозного волокна осуществляется путем продавливания прядильного раствора через отверстия фильеры, погруженной в осадительную ванну. Под воздействием осадительного раствора струйки прядильного раствора, выходящие из капилляров фильеры затвердевают и образуют элементарные нити, которые затем объединяются в комплексную нить (жгут). Жгуты с отдельных прядильных мест объединяются, вытягиваются, проходят через резальную машину, а затем через отделочные машины и сушилку.

Фильеры, используемые при формовании волокна, имеют большое количество капилляров. В связи с этим в процессе формования могут возникать проблемы с поступлением осадительного раствора к капиллярам, расположенным в центральной части фильеры. Это приводит к ухудшению условий формования части элементарных нитей и ухудшению качества готового продукта.

Применение фильерных блоков в машинах для формования вискозных штапельных волокон позволяет улучшить условия формования, поскольку фильерные блоки состоят из нескольких фильер малого диаметра с небольшим числом отверстий. Фильеры установлены в отверстия специального диска таким образом, что между фильерами имеется свободное пространство для лучшего доступа осадительного

раствора к каждой фильере. Кроме диска с фильерами фильерный блок содержит металлическую сетку, установленную перед диском и предназначенную для окончательной фильтрации вискозы, а также прокладки для обеспечения герметичного соединения элементов конструкции. Фильерный блок погружается в осадительную ванну и к нему по трубке подается вискоза из общего трубопровода с помощью дозирующего насоса.

Разработка конструкции фильерного блока с использованием компьютерных технологий позволяет провести оптимизацию параметров и создание 3D-моделей элементов конструкций, что способствует повышению эффективности проектирования. Использование компьютерных технологий в проектировании позволяет существенно сократить временные и материальные затраты на этапе разработки конструкции.

Для определения конструктивных параметров фильерного блока разработана программа в системе инженерных и научных расчетов MATLAB, которая позволяет по заданным параметрам формуемого волокна выбрать вид фильеры, определить необходимое количество фильер, составляющих фильерный блок, и вычислить размеры деталей фильерного блока.

По результатам работы программы в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D разработаны 3D-модели деталей и сборка фильерного блока. На основе 3D-моделей выполнена чертежная документация, включающая чертежи отдельных деталей, сборочный чертеж фильерного блока и спецификацию.

Результаты работы могут быть использованы при поиске практических решений, направленных на улучшение процесса формования вискозного волокна.

Научный руководитель: доцент, доцент, к.т.н., Беспалова И.М.

О.Э. Петренко

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

ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ВИЗУАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ВИДЕОИГР С ПОЯВЛЕНИЕМ ПРОЦЕДУРНЫХ ТЕКСТУР

Сейчас процедурные текстуры в компьютерных играх существенно влияют на визуальный опыт игроков, представляя собой инновационный и эффективный подход к созданию внешнего вида объектов в игровом мире, отличный от традиционных методов.

Различия между процедурным и ручным подходами к созданию текстур привели к массовому переходу на процедурное текстурирование из-за эффективности и снижения трудозатрат.

Процедурный подход к созданию текстур основан на алгоритмических методах, что позволяет генерировать текстуры процедурно, обеспечивая более широкий спектр возможностей при работе и адаптивность к различным сценам и условиям в игровом мире.

В игровой индустрии до появления процедурных текстур преобладали статические текстуры, создаваемые вручную, что сильно замедляло процесс разработки, а также приводило к необходимости хранить огромное количество текстурных файлов, необходимых для игры.

Процедурные текстуры позволяют генерировать текстуры динамически с использованием алгоритмов, что значительно сокращает время создания игрового мира и обеспечивает высокий уровень детализации.

К преимуществам процедурных текстур относится масштабируемость и оптимизация, так как они могут легко адаптироваться к различным разрешениям экранов и условиям отображения без потери качества, что особенно важно для современных игровых движков.

Процедурные текстуры в игровых движках обеспечивают динамичность и большую визуальную вариативность внутриигровых миров, что повышает реализм и интересность игрового опыта для игрока, в отличие от статических текстур, используемых ранее.

Проведение экспериментов с параметрами процедурной генерации при разработке процедурных текстур позволяет в короткие сроки получать разнообразные варианты материалов и, соответственно, быстро достигать желаемого результата, что способствует ускорению адаптации создаваемых цифровых ассетов к визуальному стилю видеоигры, к уникальным особенностям сеттинга и улучшению реакции аудитории.

Процедурные текстуры стали ключевым элементом в процессе процедурной генерации игровых миров и уровней, обеспечивая вариативность и разнообразие в игре, что удерживает внимание и интерес игроков.

Процедурные текстуры генерируются моментально при помощи просчета заранее созданных алгоритмов, что устраняет необходимость хранения огромных объемов текстурных файлов на устройстве пользователя и ускоряет разработку за счет отсутствия необходимости производить избыточную оптимизацию текстур.

Использование процедурных текстур позволяет разработчикам игр сохранять высокое качество графики, не перегружая память устройства, что особенно важно для мобильных устройств и платформ с ограниченными ресурсами.

Уменьшение объема хранимых данных за счет процедурных текстур способствует увеличению производительности игр, сокращает время загрузки и делает игровой процесс более плавным и приятным для пользователей.

Научный руководитель: доцент, канд. техн. наук, Якуничева Е.Н.

Scientific adviser: Associate Professor, Candidate of Technical Sciences Iakunicheva

Elena

O. E. Petrenko

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

CHANGES IN THE QUALITY OF VIDEO GAMES WITH THE ADVANCE OF PROCEDURAL TEXTURES

Nowadays, procedural textures in computer games have a significant impact on the visual experience of players, representing an innovative and effective approach to creating the appearance of objects in the game world, different from traditional methods.

The differences between procedural and manual approaches to texture creation have led to a massive shift to procedural texturing due to efficiency and reduced labor costs.

The procedural approach to texture creation is based on algorithmic methods, which allows you to generate textures procedurally, providing a wider range of possibilities when working and adaptability to different scenes and conditions in the game world.

In the gaming industry, before the advent of procedural textures, static textures created by hand predominated, which greatly slowed down the development process, and also led to the need to store a huge number of texture files necessary for the game.

Procedural textures allow you to generate textures dynamically using algorithms, which significantly reduces the time it takes to create a game world and provides a high level of detail.

The advantages of procedural textures include scalability and optimization, as they can easily adapt to different screen resolutions and display conditions without loss of quality, which is especially important for modern game engines.

Procedural textures in game engines provide dynamism and greater visual variability in in-game worlds, which increases the realism and interest of the gaming experience for the player, in contrast to the static textures used previously.

Experimenting with generation parameters when developing procedural textures allows you to quickly obtain a variety of material options and, accordingly, quickly achieve the desired effect, which helps speed up the adaptation of digital assets to the visual style of the game, to the features of the setting and improve the audience reaction.

Procedural textures have become a key element in the procedural generation of game worlds and levels, providing variability and variety in the game that keeps players engaged and interested.

Procedural textures are generated instantly, eliminating the need to store huge volumes of texture files on the user's device.

The use of procedural textures allows game developers to maintain high quality graphics without overloading the device's memory, which is especially important for mobile devices and platforms with limited resources.

Reducing the amount of stored data through procedural textures helps improve game performance, reduces load times, and makes the gaming experience smoother and more enjoyable for users.

*Scientific adviser: Associate Professor, Candidate of Technical Sciences
Iakunicheva Elena*

О.Э. Петренко

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

РАЗНЫЕ ВИДЫ ЦИФРОВЫХ АКТИВОВ, СОЗДАВАЕМЫХ В ADOBE SUBSTANCE 3D DESIGNER

Процедурное текстурирование является методом создания текстур, который сильно упрощает разработку материалов для трехмерных моделей в видеоиграх, заменяя традиционный метод ручного рисования текстур использованием алгоритмов и процедур.

Adobe Substance 3D Designer дает возможность создавать разнообразные цифровые активы под разные задачи. Отдельные материалы, предназначенные для

текстурирования объектов в финальной сцене, предоставляют художникам и дизайнерам возможность создания уникальных и реалистичных поверхностей с высокой степенью настройки.

Adobe Substance 3D Designer предоставляет мощные инструменты для создания процедурных материалов, обеспечивая комфортную работу за счет интуитивного интерфейса, богатой библиотеки базовых материалов и гибких настроек.

Adobe Substance 3D Designer востребован в различных областях, включая игровую индустрию, киноиндустрию, архитектуру и визуальный дизайн, благодаря возможности создавать как реалистичные материалы, так и процедурные эффекты для стилизации изображений.

Adobe Substance 3D Designer обеспечивает создание уникальных и сложных материалов для текстурирования трехмерных объектов через графические ноды с различными параметрами.

Процедурные материалы имеют очень высокую степень гибкости и масштабируемости благодаря математическим алгоритмам, на которых они основаны. Это позволяет легко настраивать параметры материалов и получать разнообразные материалы, от натуральных текстур до фантастических и абстрактных.

Процедурные материалы обеспечивают быстрое создание разнообразных текстурных наборов для объектов и сцен, а также адаптируются к различным условиям освещения, делая их более реалистичными.

Про помощи Adobe Substance 3D Designer создаются целые наборы процедурных материалов для больших локаций, которые далее смешиваются в игровом движке, что дает наибольшую творческую свободу художникам по окружению.

Adobe Substance 3D Designer предоставляет инструменты процедурной генерации для изменения существующих изображений. Эти инструменты включают возможности стилизации, фильтрации и адаптации изображений под различные художественные концепции.

Инструменты процедурной генерации обеспечивают быстрое и тонкое настраивание визуальных эффектов, что позволяет создавать разнообразные текстуры для объектов в короткие сроки.

Применение Adobe Substance 3D Designer упрощает процесс создания цифрового контента и позволяет экспериментировать с визуальными концепциями, адаптироваться к необходимым визуальным изменениям в дизайне и реагировать на постоянно меняющиеся требования креативного процесса.

Процедурные эффекты способствуют повышению эффективности рабочего процесса за счет легкости их переноса и повторного использования на разных этапах проекта.

Научный руководитель: доцент, канд. техн. наук, Якуничева Е.Н.

Scientific adviser: Associate Professor, Candidate of Technical Sciences Iakunicheva

Elena

O. E. Petrenko

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

DIFFERENT TYPES OF DIGITAL ASSETS CREATED IN ADOBE SUBSTANCE 3D DESIGNER

Procedural texturing is a texture creation technique that greatly simplifies the development of materials for 3D models in video games, replacing the traditional method of hand-painting textures with the use of algorithms and procedures.

Adobe Substance 3D Designer makes it possible to create a variety of digital assets for different tasks. Selected materials for texturing objects in the final scene provide artists and designers with the ability to create unique, realistic surfaces with a high degree of customization.

Adobe Substance 3D Designer provides powerful tools for creating procedural materials, ensuring comfortable work through an intuitive interface, a rich library of base materials and flexible settings.

Adobe Substance 3D Designer is in demand in various fields, including the gaming industry, film industry, architecture and visual design, due to its ability to create both realistic materials and procedural effects for stylizing images.

Adobe Substance 3D Designer enables the creation of unique and complex materials for texturing three-dimensional objects through graphic nodes with various parameters.

Procedural materials have a very high degree of flexibility and scalability due to the mathematical algorithms on which they are based. This allows you to easily customize material parameters and obtain a variety of materials, from natural textures to fantastic and abstract ones.

Procedural materials allow you to quickly create a variety of texture sets for objects and scenes, and also adapt to different lighting conditions, making them more realistic.

Using Adobe Substance 3D Designer, entire sets of procedural materials are created for large locations, which are then mixed in the game engine, which gives the greatest creative freedom to environment artists.

Adobe Substance 3D Designer provides procedural generation tools for modifying existing images. These tools include the ability to stylize, filter, and adapt images to different artistic concepts.

Procedural generation tools provide fast and fine-tuning of visual effects, which allows you to create a variety of textures for objects in a short time.

Using Adobe Substance 3D Designer simplifies the digital content creation process and allows you to experiment with visual concepts, adapt to necessary visual changes in design, and respond to the ever-changing demands of the creative process.

Procedural effects help improve workflow efficiency by making them easily portable and reusable across different stages of a project.

*Scientific adviser: Associate Professor, Candidate of Technical Sciences
Iakunicheva Elena*

Д.С. Потапов

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

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ СОЗДАНИЯ 3D-СЦЕНЫ МЕТОДОМ ФОТОГРАММЕТРИИ

Компьютерная графика, как дисциплина, начала зарождаться в начале 50-х годов XX века. Тогда начали появляться фундаментальные для направления вещи: аппаратное обеспечение, стремительно развивались интерфейсы взаимодействия по типу человек-машина.

В 90-х годах за счёт роста вычислительных мощностей стало возможно массовое использование 3D-моделирования. Домашние компьютеры получили достаточную производительность для создания рендеров.

После наступления 2000-х, когда методики работы с 3-х мерными объектами были проработаны, упор в развитии сместился в стороны работы с текстурами и фотореалистичностью. Технология текстурного маппинга стала многоуровневым процессом. Вычислительные мощности постоянно росли, а графические процессоры окончательно стали самостоятельными и необходимыми микросхемами.

В наше время производительности персональных компьютеров достигли очередной переходной точки, когда стала возможна реализация систем искусственного интеллекта, в том числе в области захвата реальности и генерации 3D-моделей.

На текущий момент наибольшая часть, создаваемых и созданных моделей сделаны с помощью технологий 3-х мерного моделирования. Это значит, что модели разрабатываются человеком с помощью специализированного ПО, где проходят такие возможные этапы как: эскизирование, непосредственное моделирование, определение свойств, выбор и наложение текстур, подготовка световой сцены и т.д. Это трудоёмкий и длительный процесс, несмотря на существующие современные программные пакеты. Более того, это требует значительных навыков и объёмной практики. Использование методов захвата реальности способно качественно ускорить процесс создания 3d-моделей, особенно, когда это касается реалистичных объектов.

Опишем ситуации, при которых использование систем захвата реальности может иметь преимущество перед классическим 3D-моделированием с нуля:

- требуется создать натуральную сцену или объект;
- работа ведётся небольшой командой или одним специалистом;
- малый бюджет проекта;
- условия освещения однородные и постоянны во времени;
- квалификация специалиста начальная или средняя;
- вычислительные мощности средние или высокие.

Очевидно, что в ситуации, когда планируется создавать несуществующие виды объектов, которые в значительной степени отличаются от реальных, методы захвата реальности теряют свою эффективность, так как преобразование полученной при

захвате модели может потребовать время, сопоставимое или даже большее, чем при создании с нуля. Также, дизайнер, опирающийся на существующую модель, может быть ограничен в творчестве и фантазии.

Для получения качественной сцены в первую очередь важно получить информацию о формах и положениях объектов и о цветах. Т.е. требуется, чтобы средство позволяло собирать информацию о геометрии и текстурах. Очевидно, что механическое сканирование, ультразвуковое сканирование, лазерное сканирование не подходят под данные требования, так как не собирают информацию о цвете объекта.

Также важно, чтобы технология была легкодоступной, не требовала серьезных финансовых вложений и не требовала слишком высокой квалификации.

Исходя из вышеописанного в концепцию вписываются следующие три технологии:

- Натурный способ;
- Фотограмметрия;
- Nerf.

Научный руководитель: доцент кафедры цифровых и аддитивных технологий, доцент, кандидат технических наук, М.Б. Суханов

Scientific adviser: Associate Professor of the Department of Digital and Additive Technologies, Docent, Candidate of Engineering Sciences, M.B. Sukhanov

А.Д. Предеина

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

РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО САЙТА-ПОРТФОЛИО КАК ЭФФЕКТИВНОГО ИНСТРУМЕНТА ПРЕЗЕНТАЦИИ КОМПЕТЕНЦИЙ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА

Важной составляющей в компетенциях современного специалиста, чья деятельность относится к творческой индустрии, является умение грамотно презентовать продукт своего труда в информационном поле. Профессиональная самопрезентация способствует созданию положительного впечатления о компетенциях автора, дает шанс продемонстрировать навыки и приобретенный опыт, привлечь интерес и доверие потенциальных клиентов – заказчиков и работодателей, способствует созданию и укреплению репутации специалиста среди коллег в профессиональном сообществе.

Хорошим способом для эффективной самопрезентации творческого специалиста является формирование портфолио проектов. Однако, в современном мире с его высоким темпом развития высоких технологий и глобальной цифровизацией, прежняя презентация проектов в формате папки с работами давно ушла в прошлое и на смену ей пришли более эффективные инструменты для демонстрации своих проектов и достижений, адаптированные под запросы, как самих авторов, так и их целевой аудитории. Одним из самых эффективных инструментов презентации проектов творческих специалистов из разных креативных индустрий в глобальном цифровом пространстве является сайт-портфолио.

Сайт-портфолио – это веб-базированный ресурс, который отражает рост учебных или профессиональных достижений владельца. Как уже было сказано выше, оно особенно полезно для представителей творческих профессий: художников, копирайтеров, фотографов, дизайнеров, архитекторов, моделей, музыкантов и так далее. Презентация проектов творческого специалиста в формате сайта-портфолио способствует их большей доступности для целевой аудитории в любой момент времени. Возможность использования на сайте анимации, видео, специальных эффектов помогает продемонстрировать проекты специалиста с лучшей стороны, чем простое, статичное изображение на листе бумаги. Сайты-портфолио просты в использовании – в одном месте владелец имеет возможность обновлять разделы, добавлять новые работы, удалять старые и получать заявки от клиентов через форму обратной связи. И наконец, хорошо сделанный сайт-портфолио способствует формированию репутации автора и популяризации его личного бренда в профессиональной среде.

К основным типам сайтов-портфолио относятся: персональные портфолио (для дизайнеров, веб-разработчиков, архитекторов, фотографов и т.д.), корпоративные портфолио (для компаний), образовательные портфолио (для студентов, преподавателей) и другие. Процесс разработки сайта портфолио является многоуровневым и условно делится на два больших этапа – формирование концепции (исследовательский этап) и реализация (практический этап).

Исследовательский этап включает в себя определение целей и задач сайта, анализ целевой аудитории, определение типа сайта – многостраничный сайт или лендинг (одностраничный сайт). Помимо этого, в рамках формирования концепции сайта-портфолио творческому специалисту важно пройти анкетирование с целью

определения своих исключительных способностей и уникальных характеристик. Анкетирование содержит вопросы, связанные с анализом области профессиональных интересов и навыков, узкоспециализированных профессиональных навыков, уникальной торговой характеристики, уровня амбиций и характеристики актуальных заказчиков автора. Далее исследовательский этап продолжается рассмотрением актуальных персональных требований и соответствия специалиста ожиданиям рынка. На данном этапе автор сравнивает приобретенные в процессе обучения и трудовой деятельности профессиональные навыки с требованиями, которые предъявляются к специалистам его области со стороны заказчиков и работодателей. Данный этап включает детальный анализ преимуществ и недостатков текущих проектов специалиста. А также формирование портрета целевой аудитории заказчика и работодателя, с которым бы хотел сотрудничать автор и анализ элементов будущего сайта-портфолио, способствующих его привлечению. Завершающим этапом исследования является обзор аналогов сайтов-портфолио, соответствующих конкретному направлению творческой деятельности автора, а также выбор инструментальных и технологических средств для практической реализации сайта-портфолио. Проведение исследовательского этапа способствует более осмысленному подходу к реализации сайта-портфолио.

Практический этап также является многоуровневым и начинается с процесса формирования постраничной структуры – связки и последовательности экранов сайта, а также его функционала. Формирование четкой и интуитивно понятной структуры способствует более активному привлечению целевой аудитории. Следующими этапами в процессе реализации сайта-портфолио являются формирование прототипов – первичных эскизов интерфейса и логики его взаимодействия с пользователем. А также подбор и создание стилеобразующих элементов сайта – модульной сетки, цветовой гаммы, типографики, компонентов интерфейса (кнопок, полей для ввода данных и т.д.), графических элементов. И как итог, оформление данных компонентов в единый документ, содержащий правила формирования элементов интерфейса сайта-портфолио – Style Guide. Наличие разработанной структуры и сформированного Style Guide способствуют разработке дизайн-макетов страниц и их верстке с использованием различных технологий. Некоторые специалисты доверяют верстке сайта с помощью кода, что является более трудозатратным, другие предпочитают использование онлайн-конструкторов, которые сокращают время работы над сайтом и являются более простыми, но ограничены шаблонностью элементов и блоков. Сверстанный сайт-портфолио творческий специалист наполняет текстовым, изобразительным и медиа контентом, соответствующим направлению деятельности автора. Одним из завершающих этапов в практической реализации сайта-портфолио является SEO-оптимизация сайта для поисковых систем. Поисковая оптимизация – это комплекс мероприятий по внутренней и внешней оптимизации для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определённым запросам пользователей. Данный комплекс мер способствует большей видимости сайта-портфолио специалиста и привлечению потенциальных клиентов и работодателей к сотрудничеству с автором. Последним этапом является регулярная поддержка корректной работы сайта-портфолио и обновление контента для его поддержки в актуальном состоянии.

В заключении, хочется отметить, что сайт-портфолио является современным и высокоэффективным инструментом самопрезентации и самоопределения автора, эффективным каналом продвижения своих проектов и услуг потенциальным заказчикам и работодателям, каналом коммуникации с профессиональным сообществом, инструментом формирования репутации и саморекламы. Поэтому крайне важен глубокий, тщательный и детальный подход к процессу его разработки с целью

формирования профессиональной платформы, наиболее наглядно отображающей компетенции современного специалиста творческой индустрии.

Научный руководитель: ассистент Савенкова Полина Владимировна
Scientific supervisor: assistant Savenkova Polina Vladimirovna

И.Ю. Прокофьев, В.Я. Энтин

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

РАЗРАБОТКА ПЛОСКОГО МАЛОГАБАРИТНОГО ДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ МАНИПУЛЯТОРА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Целью работы является разработка манипулятора робота миноискателя для автоматизации визуальной фиксации мест расположения обнаруженных мин. Особенностью предлагаемой конструкции манипулятора является применение малогабаритных гидравлических приводов звеньев, что способствует снижению габаритов робота миноискателя в целом.

Робот миноискатель представляет собой платформу с 6 “ногами” и манипулятор, который обеспечивает поиск мин. Наличие 6 ног позволяет обеспечить высокую маневренность робота при поиске мин. При обнаружении роботом мины, ее местонахождение отмечается в базе данных системы для последующей ликвидации саперами. Робот снабжен головным датчиком с металлоискателем. Для перемещения головного датчика робот снабжен манипулятором с 5 степенями свободы.

В данной работе расширяются функции манипулятора. Кроме поиска ми, с помощью манипулятора предлагается устанавливать специальные сигнализаторы с целью визуальной фиксации найденных мин для саперов и личного состава на передовой линии до ликвидации мин.

В работе также предложена специальная конструкция силового элемента с целью уменьшения габаритов приводов, обеспечивающих движение звеньев манипулятора.

Каждая степень свободы обеспечивается приводом, рис. 4., конфигурация которого не изменяет конфигурацию звена.

Из кинематических схем видно, что двигатели встроены внутрь шарниров, что позволяет существенно уменьшить габариты манипулятора

В таблице 1 представлены максимальные величины тянущих сил F_T при различных длинах силовых элементов L и величин избыточного давления рабочей жидкости p . Размер ширины звеньев $h = 0.5$ см. Размерность тянущих сил – кг*С. Числа в знаменателях соответствуют силам имеющим место при начале движений силовых элементов, при значении угла $\varphi = 5^0$.

Таблица 1

Р,		3	5	10	20	50
бар						
,см	.5	0.6	0.9 8	2.0	4.0	9.8
		1.2/0	1.9	3.8	7.7	19/8.3

	.0	.5	8			
		2.3/1	3.8	7.7	15.5	38/17
	.0	.0				
		3.5/1	5.7	11.6	23.0	57/25
	.0	.5				
		5.7/2	9.7	19	38.0	97/42
	.0	.5				

Из таблицы видно, что главной особенностью данного двигателя являются маленькие размеры и значительные силовые усилия. Так, например, при $L = 1 \div 5 \text{ см}$ и $h = 0.5 \text{ см}$ двигатель может развивать значительные тянущие усилия: $F_T \approx 0.6 \div 100 \text{ кгГс}$ при давлении рабочей жидкости $p = 3 \div 50 \text{ бар}$.

Для автоматизации процесса установки сигнализаторов (флажков с металлической иглой) предлагается следующая конструкция: флажки находятся в кассете и подаются в рабочий орган манипулятора, который представляет из себя гидравлический цилиндр, который в свою очередь вдавливают флажок в землю.

Рабочая длина манипулятора составляет 2 метра, что обеспечивает эффективный радиус рабочей зоны робота-миноискателя.

Для надежной установки флажка с учетом неровностей местности обязательно требуется наличие минимум 5 степеней свободы у рабочего органа манипулятора, при этом требуется обеспечить минимальные размеры силовых агрегатов, которые будут выполнять данные движения.

На основании представленных материалов можно сделать следующий вывод:

Рассмотренный гидравлический двигатель позволяет разработать малогабаритный механизм для привода звеньев копирующего манипулятора робота-миноискателя, что значительно увеличит возможности использования боевых роботов.

Научный руководитель: профессор кафедры автоматизации производственных процессов, доктор технических наук, Энтин В.Я.

И.А. Рогов

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

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ ПРИЛОЖЕНИЯ, ОРИЕНТИРОВАННОГО НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Важность доступности приложений подчеркивается тем, что 15% населения мира имеют тот или иной вид инвалидности, таким образом, относясь к категории людей с ограниченными возможностями – этот факт делает разработку приложений, легко доступных для всех пользователей, критически важной задачей. Ключевыми аспектами доступности интерфейса являются использование четких имен для элементов интерфейса и согласованность языка, обеспечивающие понимание пользователями с ограничениями.

Примеры успешных приложений, такие как Crania, Electronic Calendar, Braille-based Applications, Screen Division Layout и Indoor Navigation, демонстрируют инновационные подходы к доступности. Опрос в Telegram показал, что мессенджеры,

задачники и социальные сети являются наиболее популярными типами приложений среди пользователей, подчеркивая важность связи, постановки задач, отслеживания задач и удобства использования.

Успешные российские разработки, включая "Ближний круг", "Невидимка" и "iWheelshare", демонстрируют инновационные подходы к созданию приложений для людей с ограниченными возможностями. Предполагаемая разработка ориентировалась бы на пользователей с плохим зрением, отсутствующими конечностями и диагнозом сурдомутизма, акцентируя на упрощении и ускорении процесса достижения целей.

Приложение должно представлять данные таким образом, чтобы они были легко понятны и доступны, используя простые и четкие иконки и текстовые подсказки и быть разработано таким образом, чтобы оно было удобным и быстрым для использования, с быстрыми и простыми способами ввода данных. Оно должно помогать пользователю достигать своих целей быстрее и легче, предлагая простой и интуитивно понятный интерфейс.

Акцентом такого приложения могло бы быть упрощение и ускорение процесса достижения целей пользователя, отличая его от аналогов в контексте инклюзивного дизайна, но имея какой-то максимально необходимый функционал.

Для создания приложения с мощным инклюзивным дизайном, можно рассмотреть следующие функционал и визуальные элементы.

1. Настройки доступности. Предоставление пользователям возможности настраивать интерфейс под свои потребности, включая увеличение размера текста, переключение на темную тему, и другие настройки, которые могут улучшить доступность для людей с ограниченными возможностями.

2. Упрощение контента. Создание интерфейса, который легко воспринимается даже невыспавшими или дислексическими пользователями. Это может включать в себя использование привычных форм знаков в шрифте, группировку связанных элементов и структурирование контента таким образом, чтобы он был логично организован и легко читаем.

3. Адаптивный дизайн. Разработка интерфейса, который автоматически адаптируется к различным устройствам и условиям использования, обеспечивая удобство для всех пользователей, независимо от их способностей.

4. Интеграция с технологиями доступности. Включение в приложение функций, которые поддерживают технологии доступности, такие как голосовое управление, поддержка Braille и другие, чтобы сделать его доступным для людей с различными видами инвалидности.

5. Визуальные элементы для улучшения восприятия. Использование визуальных элементов, которые помогают улучшить восприятие контента для людей с

дальтонизмом и другими видами цветовой слепоты. Это может включать в себя настройку цветовой схемы или использование специальных фильтров.

6. Поддержка многоязычности. Предоставление возможности переключения между различными языками и форматами текста, чтобы сделать приложение доступным для пользователей разных культур и языковых групп.

7. Удобство использования для людей с ограниченными физическими возможностями. Разработка функций, которые упрощают использование приложения для людей с ограниченными физическими возможностями, например, увеличение размера кнопок, поддержка голосового управления и другие.

Эти функции и визуальные элементы могут значительно улучшить доступность и удобство использования приложения для широкого круга пользователей, включая людей с ограниченными возможностями.

Научный руководитель: доцент кафедры цифровых и аддитивных технологий, кандидат искусствоведения, Костюк И.С.

Консультант: доцент кафедры цифровых и аддитивных технологий, доцент, кандидат технических наук, М.Б. Суханов;

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Digital and Additive Technologies, Candidate of Art Criticism. Kostyuk I.S.

Consultant: position – Associate Professor of the Department of Digital and Additive Technologies, Docent, Candidate of Engineering Sciences, M.B. Sukhanov

И.А. Рогов

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

РОЛЬ КОНСТРУКТОРА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ В СОЗДАНИИ ПРИЛОЖЕНИЯ, ОРИЕНТИРОВАННОГО НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

На сегодняшний день существует множество технологий и приложений, предназначенных для решения различных задач, от повседневных до прикладных. Примеры включают мессенджеры, банковские приложения, навигационные приложения, фитнес-приложения и образовательные приложения. Все эти приложения обладают адаптированным и удобным интерфейсом, который помогает пользователям достигать своих целей. Дизайн приложения включает в себя выбор цветов, шрифтов, иконок, расположение элементов на экране и т.д., цель которого – сделать приложение привлекательным, легким в использовании и эффективным. Пользовательский интерфейс (ПИ) играет ключевую роль в современных приложениях, влияя на скорость и качество выполнения работы пользователем. Добиться такой скорости помогает факт существования определенного стандарта пользовательских интерфейсов. Стандартизация помогает избежать трудностей при знакомстве с новым интерфейсом.

Однако существуют и иные нюансы и потребности в создании новых аспектов функционала и взгляда при разработке. Проблемам разработки пользовательских интерфейсов посвящено значительное количество научных трудов, включая разработку конструкторов пользовательских интерфейсов. Они позволяют пользователям создавать и настраивать пользовательские интерфейсы, включая элементы, такие как кнопки, поля ввода, слайдеры и другие, без необходимости писать код. Они могут быть полезными для различных приложений, начиная от создания веб-сайтов и мобильных приложений, заканчивая разработкой программного обеспечения для бизнеса. В современном мире, где пользовательский опыт играет ключевую роль, конструкторы интерфейсов становятся все более популярными и значимыми.

В определенный момент конструкторы интерфейсов стали неотъемлемой частью разработки веб-приложений и сайтов, предлагая пользователям инструменты для создания и настройки пользовательских интерфейсов без необходимости написания кода. Среди популярных конструкторов интерфейсов можно выделить Bubble, Wix, Squarespace и Weebly. Эти платформы предлагают готовые блоки и элементы интерфейса, которые пользователи могут настраивать для создания уникальных веб-сайтов и приложений. Важно отметить, что такие конструкторы, как Bubble, Wix, Squarespace и Weebly, могут быть настроены для создания интерфейсов, удовлетворяющие принципам инклюзивного дизайна. Это может включать в себя настройку размера шрифта, контрастности текста, доступности элементов управления и других параметров, которые улучшают доступность для людей с ограниченными возможностями. Общий вывод об использовании показывает, что они стали популярными благодаря своей простоте в использовании, богатому набору функций и возможности совместной работы. Они позволяют разработчикам и дизайнерам создавать интуитивно понятные и удобные интерфейсы, что в свою очередь улучшает пользовательский опыт и эффективность работы приложения или веб-сайта.

Конструкторы интерфейсов могут быть полезны в различных областях бизнеса и промышленности, включая разработку программного обеспечения, веб-дизайн, мобильные приложения, встраиваемые системы и производство. Они позволяют быстро создавать и тестировать прототипы, а также обновлять дизайн в соответствии с отзывами пользователей.

Создание собственного интерфейса может быть полезным для адаптации под индивидуальные потребности пользователей, улучшения производительности и практики универсального дизайна. Это особенно актуально для людей с ограниченными возможностями, для которых гармоничный дизайн и удобный интерфейс могут значительно улучшить качество жизни и взаимодействие с технологиями.

В практическом смысле, создание собственного интерфейса может быть полезно в образовании, коммуникации, общении, играх и многих других областях. Такое приложение может быть использовано через сенсорный экран или голосовое управление, позволяя пользователям выбирать и настраивать элементы интерфейса в соответствии с их потребностями.

Научный руководитель: доцент кафедры цифровых и аддитивных технологий, кандидат искусствоведения, Костюк И.С.

Консультант: доцент кафедры цифровых и аддитивных технологий, доцент, кандидат технических наук, М.Б. Суханов;

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Digital and Additive Technologies, Candidate of Art Criticism. Kostyuk I.S.

Consultant: position – Associate Professor of the Department of Digital and Additive Technologies, Docent, Candidate of Engineering Sciences, M.B. Sukhanov

Н.В. Рокотов, А.С. Козачук

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая морская, 18

ОПТИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА.

Важнейшими параметрами фильтрующего элемента (ФЭ) является качество очистки, пропускная способность при заданном перепаде давления на ФЭ и ресурс или срок службы. Первые два параметра определяются в основном структурой и свойствами фильтрующего материала, из которого изготовлен ФЭ. Например, фильтровальная бумага или полимерные ткани. Количество (площадь) фильтрующего материала определяет в основном его ресурс (срок службы), а также перепад давления при заданном расходе через ФЭ. Увеличение площади фильтрующего материала при неизменных размерах ФЭ приводит к улучшению его характеристик.

Фильтрующий материал может быть представлен в различных геометрических исполнениях, например, в таких как «многолучевая звезда», «гармошка» и «складка». Различия в геометрии фильтрующей шторы и способа ее укладки влияет на количество фильтрующего материала на единицу площади и, соответственно, качество очистки фильтруемой среды. В ходе расчетов количества фильтрующего материала на единицу площади, были проанализированы несколько вариантов гофрирования и определен наиболее эффективный.

Несмотря на различные формы фильтр-элемента типа «многогранник», «усеченный конус» и другие, наиболее распространённой формой фильтрующего элемента является цилиндр. В случае ФЭ для очистки воздуха исходный воздух подается на внешний диаметр ФЭ, проходит через фильтрующую штору и выходит в полость, ограниченную внутренним диаметром. Определение оптимального соотношения между наружным и внутренним диаметрами фильтрующего элемента можно вычислить из решения задачи оптимизации с учетом ограничений. Задавая в качестве исходных данных максимальный диаметр ФЭ и толщину материала фильтрующей шторы можно выразить площадь фильтрующей шторы следующим образом:

$$S = N(D_{нар} - D_{вн})H,$$

где S - площадь фильтрующей шторы, N - количество гофр, $D_{нар}$ - наружный диаметр, $D_{вн}$ - внутренний диаметр, H - высота ФЭ.

Уменьшение внутреннего диаметра приводит к увеличению высоты гофра и к уменьшению их количества, а увеличение внутреннего диаметра, наоборот.

В результате решения этой оптимизационной задачи установлено, что наружный и внутренний диаметры фильтрующего элемента находятся в отношении 2:1. Это отношение обеспечивает максимальную площадь фильтрующего материала.

Л.И. Садыкова

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

ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, ВЫЗВАННЫЕ РАЗВИТИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

С ростом возможностей искусственного интеллекта происходит активное внедрение данной технологии в различные сферы нашей жизни. Люди вынуждены адаптироваться к новым условиям труда, где искусственный интеллект является не только помощником, но и конкурентом. Более того, возникло очень много вопросов по поводу возможностей технологии, а также принципов её работы. Упомянутые проблемы не только придают огласке тему искусственного интеллекта, но и накладывают большую ответственность на специалистов в этой области.

Ключевые слова искусственный интеллект, этические вопросы, макеты, фиктивные данные, «черные ящики».

L.I. Sadykova

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

ETHICAL CHALLENGES CAUSED BY THE RISE OF AI TECHNOLOGY

With the growing capabilities of artificial intelligence, it is being actively implemented in various spheres of our life: from a simple voice assistant in navigation to automatic control of a complex system. People are forced to adapt to new working conditions where artificial intelligence has become a dangerous competitor. Moreover, many questions in the sphere of legislative control of this technology remain open. The above-mentioned problems make the topic of artificial intelligence debatable and also impose a great responsibility on specialists in this field.

Keywords: artificial intelligence, ethical concerns, mockups, dummy data, 'black boxes'.

The aim of the research is to analyse the subject of advancements in the artificial intelligence (AI) field over the last few years and some ethical challenges it may entail that has been discussed by people of many professions, yet there is still so little that we truly know about its implementation in our daily life. The rapid development of AI in various sectors of our life brought about a number of ethical issues. In this work we will explore some of the most pressing ethical issues posed by AI technology and discuss potential solutions to address them.

AI history started in 1956, around the same time when the first computers were developed. AI research was not promising back then, but after some changes to its architecture and algorithms investors took interest in it. Soon the field went through significant advances which led to its rapid growth. Currently AI has influence over the majority of fields and industries that people used to partake in on their own. Some of the highest demand for AI assistance is in areas that pertain to data analysis, search engines and recommendation systems. All of these are essential for businesses to gain more recognition and lead more customers their way. However, data search, correct information filtering and pattern building are all time-consuming tasks, especially with the vast sources available on

the world-wide web. This is where AI exceeds human brains – it is can work with a lot of information to create patterns and assist in collecting the right data.

While AI has revolutionized many industries and brought in useful features to all professions, just like any other technology, it does not come without its drawbacks and limitations. There are a number of ethical concerns surrounding the use of AI in business today with some of the issues pertaining to topics like the nature of generated content when it comes to art.

To start off, AI technology has the ability to collect, analyze and store vast amounts of personal data while receiving prompts. It is done in order for AI to learn and generate better responses in the future, however that also could potentially lead to this data being misused by companies, businesses or governments. Because the businesses have the access to the data that AI learns from it means that they can potentially exploit this to their advantage and sell the information to interested third parties. Advertising companies are prone to be looking for personal data to push products and make a profit. AI has made it easier to acquire personal data since not every user is aware of how their prompts are being saved.

AI has only one way to learn which is by processing pre-existing data collected online. Due to the fact that not every data source online is free from bias, it means that AI that has been trained on such data will inherently contain certain biases. Such can be seen when using AI chatbot to find information regarding a certain topic. Since the technology has no clear identification for which source can be chosen, it can sometimes pick an extreme one which leads to the response being significantly biased. As a result of this, AI may pass off the biased response as an objective truth.

Given the fact that AI systems are able to generate responses without the need for any kind of human intervention, it can lead to situations where it is unclear which party should be responsible in case an AI was to make mistakes. Due to AI being implemented in many fields, the world around us is highly impacted by its decisions. However the legal aspects of this technology usage are still not set in stone, raising the question of who would be the one to take the blame for the harmful consequences: the specialist who programmed and trained the AI, the AI supervisor or the company that applied the technology?

Currently, AI models operate as ‘black boxes’ which means that humans may struggle to understand the reasoning or justification an AI system may use in order to come to the conclusion that it has. The effect that this has on AI interaction and development is that it makes it harder for us to understand how errors may form in the reasoning of an AI and at a consumer level, people may need training in order to write prompts that produce the most accurate results.

There is an ethical argument to be made as to the morality of implementing AI into industries where individuals are at risk of losing their jobs and livelihoods to AI. This can have potentially significant social and economic effects especially when it is a widely populated field that can end up raising national unemployment levels, should AI take over a large majority of the workforce. We can already see the effects of it in mass production industries, where lots of specialists such as programmers or designers are losing their jobs to maximize the company’s profits.

It should not be forgotten that the implementation of AI at a wide scale across various industries means the inherent loss of human control over such key areas like production, healthcare, military and education. While AI is definitely beneficial in reducing human effort, it comes at the cost of our own autonomy where we may eventually reach a stage where human society may be at the mercy of the competence of AI systems. If we are to embrace AI at a large scale, it should be considered what the implications are should we decide to relinquish our control over decision making and authority.

Finally, in our digitized world, security has been a bigger concern now than ever before. AI systems can be vulnerable to hacking attacks and can also be used by hackers to carry out attacks that may lead to leaks of the personal data. Due to the abilities of AI to generate content, it is possible for it to also replicate voices of people which impersonators can use to pretend to be someone else in order to either spread misinformation or manipulate people to give sensitive data. Furthermore, AI can also generate images and videos at a realistic level that is only becoming more and more advanced. This can lead to abuse and the spread of misinformation by attackers looking to promote a certain narrative or tarnish someone's reputation.

To conclude, we have gone over a number of ethical concerns that surround AI, how it has managed to rise to prominence in recent years, incorporating itself into a number of fields and industries involving programming, data analysis, content generation and studying and why ethical issues make the technology controversial. The benefits do not come without controversy with the highly experimental nature of AI requiring caution when using it to gain the best results. The future of AI is just on the horizon and we most likely within our lifetimes will see it imbedded in even more aspects of our daily lives in the years to come. We must carefully take into account the effects and potential consequences to implementing AI on a wide scale and introduce solutions to tackle the risks we face. Primarily, there must be legislation introduced that covers the legal aspects of how AI can be used as well as who is responsible for the choices that AI makes. Introducing guidelines on developing AIs may be beneficial in reducing the bias in AI responses. There should also be legal restrictions put in place which protects workers from being replaced by AI.

Научный руководитель: старший преподаватель Г. Т. Мхитарян
Scientific advisor: Senior Lecturer Galina Mkhitaryan

К.А. Самсонова

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

КРАШЕНИЕ МЕТААРАМИДНЫХ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Перед специалистами текстильной промышленности стоит задача разработки экологически адаптированной технологии получения интенсивных, равномерных и устойчивых окрасок в процессах крашения материалов на метаарамидных волокон, обусловленная актуальностью исследований, связанной с постоянно растущим спросом на окрашенные огнестойкие материалы.

Метаарамидные волокна и материалы на их основе обладают широкой сферой применения, связанной с обеспечением безопасности человека: производство негорючей спецодежды, огнезащитная отделка интерьеров общественных зданий и транспорта. Материалы на основе волокна Арлана успешно конкурируют с аналогами и обеспечивают комфортность защитной одежды за счет естественной огнезащищенности (КИ = 34 %), долговременной термостойкости, влагоемкости (10–12 %) и высоких показателей модуля упругости (12–15 ГПа).

Проведены исследования изотерм сорбции красителя дисперсного фиолетового 2С метаарамидным волокном в пределах концентраций от 1 до 10 процентов от массы волокна в присутствии различных солюбилизующих добавок, а также нейтральной

соли в пределах концентраций от 3 до 10 процентов от массы волокна. Исследования показали высокую эффективность использования солюбилизующих агентов различной структуры. Присутствие соли оказывает существенное влияние на показатель окрашиваемости волокна.

Показатели устойчивости окраски к мыльно-содовому раствору, соответствуют требованиям и характеризуется 5/4/5 баллами по пятибалльной шкале серых эталонов соответственно.

Исследована изотерма сорбции красителя Катионного синего О метаарамидным волокном в пределах концентраций от 2,5 до 10% от массы волокна в присутствии водной композиции на основе оксиэтилированных жирных кислот и алкилбензолсульфоната натрия. Значение интенсивности окраски характеризуется изотермой Ленгмюра. Повышение концентрации красителя приводит к снижению интенсивности окраски, связанным с параллельным протеканием реакции гидролиза красителя.

Анализ кинетики сорбции красителя дисперсного фиолетового 2С метаарамидным волокном показывает, что процесс может быть реализован по периодическому способу: максимальная интенсивность окраски проявляется при продолжительности крашения 25 мин., дальнейшая обработка в красильной ванне не является целесообразной из-за снижения показателя окрашиваемости.

Характер кинетики сорбции красителя катионного синего О свидетельствует о возможности реализации крашения по периодическому режиму. Наиболее высокие значения показателя окрашиваемости $\Delta F(R)$ достигаются при продолжительности обработки 40 мин, дальнейшая обработка в красильной ванне приводит к агрегации красителя, возникающей, из-за отщепления ониевого группы при длительном кипячении, что свойственно классу катионных красителей.

Исследована возможность упрочнения полученных дисперсными красителями окрасок различными упрочняющими агентами. После крашения из ванн, содержащих краситель в концентрации 1 и 6 % от массы волокна, проводилась обработка уксусным раствором препарата ДЦМ, после которой устойчивость окраски к стирке при температуре 40 °С повысились до 5/5/4-5 и 5/5/4 по шкале серых эталонов соответственно. При использовании раствора медного купороса для упрочнения окрасок образцов ткани Арлана, окрашенных в тех же условиях, устойчивость окраски соответствовала 5/5/4 и 5/5/4-5.

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Дянкова Т. Ю.

А.Ю. Светлолов, С.Е. Одинцова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ОБРАЗЦОВ БУМАГИ И КАРТОНА ДЛЯ ОПТИЧЕСКОЙ МИКРОСКОПИИ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКОЙ МИКРОСТРУКТУРЫ

Микроскопия позволяет оценить качество бумаги и картона. Для визуализации микроструктуры используются ножевые инструменты, такие как скальпель и микротом, но они не всегда эффективны. Вместо них предлагается использовать метод механического шлифования, который позволяет получить тонкие срезы без

деформации волокон.

Следует отметить, что оборудование для заливки смол является дорогостоящим, поэтому актуальной задачей является разработка доступного метода шлифования для бумаги и картона. Одно из возможных решений - использование вращающегося абразивного стола с заданными параметрами.

Использование доступных методов и средств для выделения микроструктуры позволит оценивать и прогнозировать качество бумаги и картона на предприятиях. Поэтому основной целью работы является разработка и изготовление устройства для подготовки поперечных срезов бумаги и картона высокого качества.

Для моделирования устройства, предназначенного для подготовки образцов бумаги или картона, а также визуализации микроструктуры поперечного среза была использована графическая программа векторного формата.

Корпус шлифовальной установки изготовлен из прозрачного пластика плексиглас, который является экологически чистым материалом на основе полиметилметакрилата и обладающим свойствами, схожими со стеклом. Габариты корпуса – 200 мм в ширину, 200 мм в длину и 88 мм в высоту.

Для закрепления абразивного материала был изготовлен диск с помощью лазерной резки из авиационного алюминия. Диск имеет диаметр 120 мм и толщину 14 мм, а его отверстие предназначено для посадки на вал двигателя имеет диаметр 5 мм. В качестве абразивного материала была выбрана наждачная бумага марки Sunmighr с заявленной зернистостью 3000 grit.

Для приведения установки в движение был выбран шаговый двигатель Nema 17HS4401 с длиной шага 1/1. Управление двигателем осуществлялось с помощью драйвера DRV8825 и контроллера Arduino. Для питания драйвера использовался внешний источник питания с напряжением 12 В. Ток питания двигателя был экспериментально подобран на уровне 0,5 А для обеспечения оптимальной и длительной работы.

Драйвер и контроллер Arduino Nano на базе микросхемы Atmega328 обеспечивали управление устройством через USB-порт компьютера с помощью интегрированной среды разработки Arduino IDE. Код управления устройством был разработан на основе библиотеки GyverStepper. Выбор данного кода обусловлен стабильностью работы пары контроллер-драйвер, простотой управления с компьютера, возможностью задавать шаги или обороты двигателя. В дальнейшем такой код дает возможность работы установки без компьютера.

Используя 3D-принтер Wanhao D11 C.G.R и программу "Chitubox", были созданы держатели для образцов из полилактидной смолы. В работе использовалась технология 3D-печати, основанная на послойном отверждении жидкого фотополимерного материала под воздействием ультрафиолетового излучения.

Образцы бумаги и картона, зафиксированные в полимерном цилиндре, устанавливаются в держатели, после чего шлифуются при скорости вращения 150 об/мин. Затем шлифованная поверхность анализируется с помощью микроскопа с последующей обработкой изображения поперечного среза.

Было разработано и создано устройство, предназначенное для подготовки образцов бумаги и картона для визуализации микроструктуры поперечного среза. Основные компоненты устройства были спроектированы в графическом редакторе, и двигатель был выбран, установлен и запрограммирован для автоматической работы. Благодаря данному устройству с помощью доступного оптического микроскопа можно выделить области среза волокон на микроструктуре поперечного среза. Простота и доступность данного метода позволяют использовать его на различных отечественных предприятиях.

Научный руководитель: заведующий кафедрой инженерной графики и автоматизированного проектирования, доцент, доктор технических наук, Мидуков Н.П.

Scientific supervisor: Head of the Department of Engineering Graphics and Computer-aided Design, Associate Professor, Doctor of Technical Sciences, Midukov N.P.

Н.Д. Сергеева¹, А.Г. Холмская¹, М.Ю. Савельева^{1,2}

¹Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

²Санкт-Петербургский государственный университет
199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9

СРАВНЕНИЕ ВЕЙВЛЕТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

В последние десятилетия с ростом объемов цифровой информации наиболее актуальными являются задачи анализа, обработки, хранения и передачи данных. Одними из современных направлений анализа сигналов различной природы являются вейвлетные преобразования.

Вейвлетные методы широко применяются для фильтрации и предварительной обработки данных, анализа состояния и прогнозирования ситуации на фондовых рынках, распознавания образов, в задачах сжатия и обработки изображений, при обучении нейросетей и во многих других случаях.

Вейвлетный анализ является разновидностью спектрального анализа. Вейвлет-преобразование заключается в разложении исходного сигнала на вейвлет-функции путем их масштабирования и сдвигов. Данные функции обладают переменной частотой и конечной длительностью. Графическое отображение результата вейвлет-анализа принято называть вейвлет-коэффициентами. Обратное преобразование является результатом свертки вейвлет-коэффициентов и вейвлет-функций.

Основными свойствами вейвлетных функций являются ограниченность, локализация и нулевое среднее. Вейвлеты различаются степенью гладкости, областью определения, наличием симметричности и аналитического выражения и т.д. Вейвлеты могут быть ортогональными, полуортогональными, биортогональными. Существует большое количество видов вейвлетов, каждый из которых имеет свои особенности и преимущества: вейвлет Хаара, вейвлеты Добеши, Койфмана, Коэна-Добеши-Фово и другие.

Вейвлетные преобразования эффективно применяются для обработки изображений. Они используются в стандарте JPEG 2000, формате сжатия изображений ICER для обработки данных на марсоходах «Spirit» и «Opportunity», кодеке Dirac и пр. В частности, в стандарте JPEG 2000 используются биортогональные вейвлеты LGT 5/3 (ЛеГалла-Табатабаи) и вейвлеты CDF 9/7 (Коэна-Добеши-Фиво).

Вейвлетные преобразования применяются в стеганографии — методах скрытой передачи информации, которые используются для защиты конфиденциальности данных. С их помощью можно встроить секретные сообщения в цифровую информацию, в частности, в изображения. Схемы встраивания в вейвлет-коэффициенты отличаются выбором типа вейвлета, уровня декомпозиции

изображения, контейнера (вейвлет-коэффициента), типа цифрового водяного знака (ЦВЗ).

Изображение является двумерным сигналом, поэтому его вейвлет-преобразование осуществляется последовательными одномерными вейвлет-преобразованиями: сначала преобразуются все строки, а затем все столбцы. На практике в задачах обработки изображений часто применяется дискретное вейвлетное преобразование, что позволяет сократить количество операций при вычислениях.

В данной работе исследовалось влияние типа вейвлета на результат встраивания бинарного ЦВЗ в вейвлет-коэффициенты полутонового изображения при дискретном вейвлетном преобразовании. Исследование проводилось в программе MATLAB на выборке из 54 полутоновых изображений для следующих вейвлетов: Хаара, Добеши (2 и 3 порядков), Койфмана (1 и 2 порядков), CDF 9/7 и биортогонального вейвлета.

В эксперименте рассматривалась стандартная схема, в которой бинарный ЦВЗ встраивается в один из блоков вейвлет-коэффициентов — коэффициента аппроксимации cA или коэффициентов вертикальных, горизонтальных и диагональных деталей cV , cH и cD выбранного полутонового изображения.

Для оценки результатов эксперимента были использованы меры искажения, характеризующие качество изображений: мера PSNR (Peak Signal-to-Noise Ratio), евклидова метрика (Euclidean distance), относительная энтропия (Relative Entropy) и расстояние Хэмминга (Hamming distance). Данные меры искажений были рассчитаны для сравнения исходного изображения и изображения, содержащего ЦВЗ. Встраивание цифровых водяных знаков проводилось поочередно во все блоки вейвлет-коэффициентов.

В результате исследования было показано, что в данной схеме эксперимента выбор вейвлета существенно не влияет на величину мер искажения, усредненных по набору изображений. При использовании биортогонального вейвлета качество полученного контейнера с ЦВЗ является наилучшим. При этом мера PSNR примерно на 1,2% выше средних значений, полученных с другими вейвлетами.

Средней процент пикселей с измененной яркостью (расстояние Хэмминга) является наименьшим при использовании вейвлета CDF 9/7, его значения меньше средних примерно на 2%. Наименьшее изменение гистограммы яркости изображения после встраивания ЦВЗ (относительная энтропия) имеют изображения, полученные при использовании вейвлетов Добеши.

Таким образом, при встраивании бинарного ЦВЗ в полутоновые изображения по представленной схеме выбор вейвлетного преобразования незначительно влияет на качество полученного изображения, содержащего ЦВЗ. Использование конкретного вейвлета определяется выбором мер искажений. При этом биортогональные преобразования являются предпочтительными при оценке качества получаемых изображений мерой PSNR.

Исследования в области вейвлетных преобразований в стеганографии продолжаются, поскольку эти методы имеют большой потенциал для применения в современных технологиях. Исследования различных стеганографических схем с использованием вейвлетов позволяет улучшить эффективность методов скрытой передачи информации и обеспечить ее безопасность.

Д.И. Сергеев

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

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ШЕНИЛЛОВЫХ ПОЛОТЕН МЕБЕЛЬНОГО АССОРТИМЕНТА

Для обеспечения конкурентоспособности российской продукции на мировом рынке, а также для устранения технических барьеров в торговле Федеральный Закон №162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" рекомендует использовать международные, региональные, национальные стандарты в качестве основы при разработке национальных стандартов (ст.15, п.3).

Использование российскими производителями стандартов, разработанных на основе зарубежных, позволит не только улучшить качество продукции отечественного производителя, но и поможет лучше разобраться в качестве импортируемой продукции, поскольку не все зарубежные нормативные документы есть в свободном доступе.

Цель данной работы заключалась в оценке соответствия свойств шенилловых полотен мебельного ассортимента требованиям нормативной документации Российской Федерации и Республики Италия для подтверждения соответствия.

В настоящее время в России существует не слишком много предприятий, производящих мебельные ткани, поэтому производители мягкой мебели вынуждены закупать их за рубежом, в том числе в Италии. При этом они должны ориентироваться в требованиях к показателям качества не только зарубежных производителей, но и отечественных потребителей.

В Российской Федерации требования безопасности мебельных полотен установлены в ТР ТС 017/2011 "О безопасности продукции лёгкой промышленности": уровень напряжённости электростатического поля и содержание свободного формальдегида, а остальные потребительские характеристики регламентированы ГОСТ 24220-80 "Ткани мебельные. Общие технические условия".

В Италии потребительские требования к полотнам мебельного ассортимента приведены в стандарте UNI EN 14465:2008 "Textiles - Upholstery fabrics - Specification and methods of test".

Проведённый сравнительный анализ нормативных документов Российской Федерации и Италии, позволил определить характеристики мебельных полотен, являющихся наиболее значимыми для потребителей этих государств. Общими для рассматриваемых документов являются: разрывная нагрузка, Н; стойкость к истиранию, цикл; устойчивость окраски к сухому трению, балл. В то же время в зарубежном стандарте есть свои особенные требования к мебельным полотнам, не учитываемые в нормативных документах РФ:

- устойчивость окраски к влажному трению, балл,
- раздирающая нагрузка, Н,
- сопротивление раздвижке нитей в шве, мм,
- сопротивление продавливанию, кПа,
- стойкость к пиллингу, балл.

Следует отметить и разные подходы к определению качества готовых мебельных полотен: в НД России мебельные полотна делятся на сорта (I, II) в зависимости от отклонений по характеристикам физико-механических свойств, вида и суммы пороков; в Республике Италия показатели свойств делят на категории, установленные для каждого свойства, при этом материал, соответствующий требованиям категории А, не следует относить к продукции наилучшего качества.

В качестве объектов исследования взяты три образца шенилловых мебельных полотен: производства России (ОАО "Узор") №1, №2 и Италии №3 разной ценовой категории и незначительно отличающейся поверхностной плотности (323 - 348 г/м²).

Шениллы относятся к жаккардовым тканям, которые имеют в своей структуре одну или несколько шенилловых нитей с ворсинками. Название «шенилл» имеет французское происхождение, в переводе означает «гусеница» (от фр. chenille).

Волокнистый состав образцов №1 и №2 – 100 % полиэфир (ПЭ), образца №3 – полиакрилонитрильные волокна (52 %) и полиэфирные (48 %).

Проведённый сравнительный анализ свойств позволил заметить, что по разрывной нагрузке все испытанные образцы соответствуют требованиям ГОСТ 24220-80, а по разрывному удлинению – только образцы №1 и №2. Согласно стандарту UNI EN 14465:2008, все образцы могут быть отнесены к категории А (разрывная нагрузка более 600 Н). Разрывное удлинение в итальянском нормативном документе не нормируется, возможно, поэтому разрывное удлинение по основе образца №3 значительно превышает значение, нормируемое в ГОСТ 24220-80.

Раздирающая нагрузка, согласно UNI EN 14465:2008, делится на категории: ткани, относящиеся к категории А, должны иметь раздирающую нагрузку не менее 40 Н, к категории В – не менее 30 Н, к категории С – не менее 25 Н, к категории D – не менее 20 Н, к категории Е – не менее 15 Н. Результаты испытаний показывают, что все образцы соответствуют категории А. По стандарту РФ требования к раздирающей нагрузке не предъявляются.

Для сохранения эстетических свойств мебельных тканей важно, чтобы в процессе эксплуатации их окраска сохраняла привлекательный внешний вид при различных воздействиях. В связи с этим, все образцы исследовались на устойчивость окраски к сухому и мокрому трению.

Стойкость окраски к сухому трению согласно UNI EN 14465:2008 делится на категории А, В, С (5, 4, 3 балла). Результаты испытаний показывают, что стойкость окраски образца №1 к сухому трению соответствует категории В, образца №2 – категории С, образца №3 – категории А.

Согласно ГОСТ 24220-80, стойкость окраски тканей нормируется от тона окраски: образец №1 – тёмного тона, образец №2 – среднего тона, образец №3 – светлого тона. По результатам испытаний образец №3 по показателю стойкости окраски к мокрому трению не соответствует требованиям ГОСТ 24220-80, в итальянском стандарте требования к данному показателю не предъявляются.

В ряде зарубежных стандартов нормируется такой показатель, как устойчивость к возгоранию, который для обивочных материалов является наиболее актуальным, но в ГОСТ 24220-80 не учитывается. Оценка воспламеняемости проводилась в соответствии с методикой, изложенной в BS 5852:1990 "Methods of test for Assessment of the ignitability of upholstered seating by smouldering and flaming ignition sources". Время тления всех образцов тканей значительно ниже нормированного значения (не более 20 минут).

Таким образом, учитывая результаты всех проведённых испытаний, можно заметить, что по всем исследуемым характеристикам образцы №2 и №3 соответствуют требованиям и отечественного, и итальянского нормативного документа. Образец № 3

(производства Италии) имеет удлинение по основе значительно превышающее допустимое значение, заложенное в ГОСТ 24220-80, а также по показателю устойчивости окраски к мокрому трению не соответствует требованиям российского стандарта.

В дальнейшей работе планируется определить величину сопротивления раздвижке нитей в швах, поскольку эти требования заложены в нормативных документах стран ЕС, а также разработать проект стандарта организации на шенилловые полотна мебельного ассортимента с целью гармонизации национальных требований с зарубежными.

Научный руководитель: доцент, доцент, к.т.н. С. А. Веселова

К.С. Скрыпник, Е.А. Пан

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

СЛУЧАЙНЫЕ БЛУЖДЕНИЯ В АНАЛИЗЕ ИГРОВОГО ДИЗАЙНА

Под случайными блужданиями понимают математические модели, описывающие стохастические процессы, отображающие маршруты, состоящие из последовательностей случайных шагов. В игровом дизайне случайные блуждания упрощают разработку стохастических игровых событий, то есть событий, зависящих от решений игрока, а также появляющихся в игре сценариев, чье действие направлено на внесение разнообразия во внутриигровой опыт пользователя.

Данное исследование представляет собой анализ математических моделей случайных блужданий, направленный на ознакомление читателя с возможными улучшениями внутриигрового баланса, связанного с вероятностями исходов различных стохастических событий в геймплее. Статья дает базовое представление о математических основах случайных блужданий для разработчиков игр и геймдизайнеров.

В работе [1] было показано, что в простейшей трехшаговой математической модели блужданий по прямой с равновероятным переходом и двумя крайними состояниями вероятности достижения этих состояний могут быть посчитаны с помощью геометрической прогрессии. В более продвинутых игровых вариантах, где количество шагов не ограничивается тремя, вероятность достижения крайнего «совершенного» состояния прямо пропорциональна начальному уровню и обратно пропорциональна общему количеству уровней преобразования; «проигрыша» — прямо пропорциональна разности общего количества уровней преобразования и начального уровня и обратно пропорциональна общему количеству уровней преобразования [2].

Однако в таком случае при неограниченном объеме шагов после достижения «совершенного» состояния в 100% случаев игрок достигает «проигрыша» [2]. Подобный исход является жанровой особенностью и не всегда актуален. Тогда при формировании математических моделей игровых сценариев неизбежно возникает вопрос об избегании таких результатов различными способами. Выдвигается гипотеза о влиянии вероятностей шага на исход игры, обоснованная с помощью формул полной вероятности и рекуррентных соотношений, для решения которых применяется метод

характеристических функций. В ходе исследования данной гипотезы выводится формула вероятности достижения «совершенства» для общего случая.

Подобным образом исследуется задача о времени нахождения между двумя крайними состояниями и воздействию вероятности на него. Как следствие, выводится формула для расчета ожидаемого количества шагов в этом положении. С помощью выведенных закономерностей появляется возможность управлять временем нахождения игрока внутри игрового процесса.

Список литературы

1. Гиль А. Блуждания по цепям / А. Гиль, А. Петрунин // Квант. 2017. № 3. С. 10–16.
2. Prof. Tom Leighton, Dr. Marten van Dijk. Mathematics for Computer Science // Massachusetts Institute of Technology. 2010. P. 3-8.
3. Андреев В. Н., Иоффе А. Я. Эти замечательные цепи. М: Знание, 1987. С. 3-5.
4. Rachel Fewster. STATS325 Stochastic Processes // University of Auckland. 2014. Chapter 8. P. 1-2.

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

Жухарева А.А.

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

Zihareva A.A.

А.М. Смирнов

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

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ БИЗНЕСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Автоматизация процессов бизнеса с использованием информационных технологий становится все более важной составляющей современной корпоративной практики. Этот процесс предполагает интеграцию различных информационных систем и программных решений для оптимизации бизнес-процессов, увеличения производительности и повышения конкурентоспособности предприятий. В данной статье рассматриваются основные тенденции и перспективы автоматизации бизнес-процессов с использованием информационных технологий.

Одним из основных трендов в области автоматизации бизнеса является переход к облачным технологиям. Облачные вычисления позволяют компаниям масштабировать свои ИТ-инфраструктуры, предоставляя доступ к необходимым ресурсам по требованию. Это позволяет предприятиям снизить затраты на

оборудование и поддержку IT-инфраструктуры, а также повысить гибкость и масштабируемость своих бизнес-процессов.

Другим важным направлением развития является использование технологий искусственного интеллекта (ИИ) для автоматизации рутинных операций и принятия управленческих решений. Системы машинного обучения и алгоритмы анализа данных позволяют компаниям автоматизировать процессы прогнозирования спроса, оптимизации ценообразования, анализа рыночной конъюнктуры и многих других аспектов управления бизнесом.

Еще одним важным трендом является развитие интернета вещей (IoT) и его применение в автоматизации производственных и логистических процессов. Сенсорные устройства, подключенные к сети, позволяют компаниям отслеживать и контролировать различные аспекты производственного процесса в реальном времени, что повышает его эффективность и надежность.

Вместе с тем, с развитием новых технологий возникают новые вызовы и проблемы, связанные с безопасностью данных, совместимостью систем и обучением персонала. Для успешной реализации проектов по автоматизации бизнеса необходимо учитывать не только технические аспекты, но и организационные и культурные особенности компании.

Таким образом, автоматизация процессов бизнеса с использованием информационных технологий представляет собой важный инструмент для повышения эффективности и конкурентоспособности предприятий в современных условиях. Однако для успешной реализации таких проектов необходимо учитывать как технические, так и организационные аспекты, а также обеспечивать надежность и безопасность информационных систем.

Научный руководитель: зав. кафедрой Информационных и управляющих систем, доцент, к.э.н.

Горина Е.В.

Scientific supervisor: head of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, PhD in Economics

Gorina E.V.

А.М. Смирнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ХЕШИРОВАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ДАННЫХ В JAVA-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

В современном информационном обмене и хранении данных приоритет отдается целостности и безопасности информации. Одним из основных методов обеспечения целостности данных является применение хеш-функций. В рамках Java-ориентированных электронных систем документооборота актуальным вопросом является выбор наиболее подходящего метода хеширования.

Хеш-функции представляют собой алгоритмы, преобразующие входные данные произвольной длины в фиксированную строку определенной длины. Они обладают

свойствами однозначного соответствия (для одних и тех же входных данных всегда получается одинаковый хеш-код) и высокой устойчивости к коллизиям (различные входные данные в большинстве случаев дают разные хеш-коды).

В контексте Java-ориентированных систем документооборота рассматриваются следующие основные методы хеширования:

1. **MD5 (Message Digest Algorithm 5)**: Этот метод характеризуется быстротой вычислений и низкой стоимостью, однако его широкое распространение и использование в прошлом привело к обнаружению уязвимостей в безопасности. Таким образом, его применение в современных системах рекомендуется ограничивать.

2. **SHA-1 (Secure Hash Algorithm 1)**: Хотя SHA-1 обеспечивает более высокий уровень безопасности по сравнению с MD5, его использование также ограничивается из-за обнаруженных уязвимостей.

3. **SHA-256 и SHA-512**: Эти методы, входящие в семейство Secure Hash Algorithm, обеспечивают более высокий уровень безопасности и стойкости к коллизиям. SHA-256 и SHA-512 предоставляют более длинные хеш-коды, что повышает уровень защиты.

4. **BLAKE2**: Этот метод является относительно новым и характеризуется высокой скоростью вычислений при сохранении высокого уровня безопасности. Он рассматривается как альтернатива SHA-256 и SHA-512.

Выбор метода хеширования в Java-ориентированных электронных системах документооборота должен основываться на балансе между безопасностью, производительностью и требованиями к конкретному применению. Например, для систем, где требуется высокая скорость обработки данных, BLAKE2 может быть предпочтительным выбором, в то время как для систем с особыми требованиями к безопасности рекомендуется использовать SHA-512.

В заключение, следует отметить, что выбор метода хеширования для обеспечения целостности данных в Java-ориентированных электронных системах документооборота является важным шагом в обеспечении безопасности и надежности информации. Необходимо учитывать как текущие потребности, так и потенциальные угрозы безопасности при принятии решения о конкретном методе хеширования.

Научный руководитель: зав. кафедрой Информационных и управляющих систем, доцент, к.э.н.

Горина Е.В.

Scientific supervisor: head of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, PhD in Economics

Gorina E.V.

А.М. Смирнов

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

АНАЛИЗ ПРОТОКОЛОВ И АЛГОРИТМОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭП В JAVA-ПРИЛОЖЕНИЯХ

В современном информационном обществе защита целостности и конфиденциальности данных является одним из наиболее важных аспектов информационной безопасности. Для обеспечения этой защиты широко применяются различные криптографические методы, среди которых особое место занимает электронная подпись (ЭП). В Java-приложениях реализация протоколов и алгоритмов, связанных с обеспечением целостности и конфиденциальности данных с использованием ЭП, имеет свои особенности и требует специального внимания.

Одним из основных протоколов, используемых для обеспечения целостности и конфиденциальности данных в Java-приложениях, является протокол HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure). HTTPS обеспечивает защищенную передачу данных по сети с использованием шифрования и аутентификации с помощью сертификатов и ЭП. Для реализации этого протокола в Java используются библиотеки, такие как Java Secure Socket Extension (JSSE), которые предоставляют набор API для работы с SSL/TLS протоколами.

Для обеспечения целостности данных с использованием ЭП в Java-приложениях также широко применяются алгоритмы хеширования, такие как SHA-256 или SHA-512. Эти алгоритмы позволяют вычислить хеш-сумму данных, которая затем подписывается с использованием закрытого ключа, а верифицируется с помощью открытого ключа, что гарантирует целостность информации.

Для обеспечения конфиденциальности данных с использованием ЭП в Java-приложениях применяются симметричные и асимметричные алгоритмы шифрования. Например, алгоритм RSA используется для шифрования данных с открытым ключом, тогда как алгоритмы AES или DES используются для симметричного шифрования.

Однако, несмотря на многочисленные средства обеспечения безопасности в Java, важно отметить, что безопасность приложений зависит не только от применяемых алгоритмов и протоколов, но и от правильной их реализации и конфигурации. Недостаточная настройка параметров шифрования или неправильное использование криптографических функций может привести к уязвимостям и компрометации данных.

Таким образом, анализ протоколов и алгоритмов обеспечения целостности и конфиденциальности данных с использованием ЭП в Java-приложениях является актуальной задачей в области информационной безопасности. Он включает в себя не только выбор наиболее подходящих криптографических методов, но и их правильную реализацию и конфигурацию с учетом специфики приложения и требований безопасности.

Научный руководитель: зав. кафедрой Информационных и управляющих систем, доцент, к.э.н. Горина Е.В.

Scientific supervisor: head of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, PhD in Economics Gorina E.V.

А.М. Смирнов

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ В JAVA-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

С развитием систем электронного документооборота возникает все большая потребность в обеспечении их безопасности. Электронные документы и данные становятся объектами цифрового обмена, что повышает риски их несанкционированного доступа, изменения или уничтожения. В контексте языка программирования Java, широко используемого в разработке корпоративных приложений, важно осознавать особенности безопасности и предоставить соответствующие механизмы защиты. Далее рассматриваются основные угрозы безопасности, характерные для таких систем, и предлагаются соответствующие методы и технологии для их решения.

Основные угрозы безопасности в Java-ориентированных системах документооборота:

1. Неавторизованный доступ: Несанкционированные пользователи могут пытаться получить доступ к конфиденциальным данным или функциональности системы.
2. Инъекции кода: Злоумышленники могут пытаться внедрить вредоносный код через уязвимости приложения, такие как SQL-инъекции или инъекции кода в HTTP-запросы.
3. Перехват данных: Нешифрованные данные могут быть подвержены перехвату и просмотру третьими лицами, что приводит к утечкам конфиденциальной информации.
4. Угрозы аутентификации и авторизации: Недостаточная аутентификация и авторизация могут привести к несанкционированному доступу к функциональности системы или к изменению данных.

Методы обеспечения безопасности:

1. Использование криптографии: Шифрование данных при передаче и хранении является одним из основных методов защиты информации от несанкционированного доступа.
2. Механизмы аутентификации и авторизации: Внедрение механизмов аутентификации пользователей и авторизации их доступа к ресурсам системы позволяет контролировать доступ и предотвращать несанкционированные действия.

3. Защита от инъекций кода: Применение санитарных фильтров и параметризованных запросов помогает предотвратить атаки типа SQL-инъекций и другие формы инъекций кода.

4. Мониторинг и аудит: Ведение журналов аудита и мониторинга активности пользователей позволяет выявлять подозрительную активность и реагировать на нее.

Современные подходы к обеспечению безопасности:

1. Использование фреймворков для безопасности: Многие фреймворки разработки на Java, такие как Spring Security, предоставляют инструменты для реализации аутентификации, авторизации и других механизмов безопасности.

2. Применение принципов обороны в глубину: Создание многоуровневой архитектуры приложения с применением принципов защиты на всех уровнях позволяет повысить уровень безопасности системы.

3. Обновление и мониторинг зависимостей: Регулярное обновление используемых библиотек и фреймворков, а также мониторинг уязвимостей помогают предотвращать эксплуатацию известных уязвимостей.

Обеспечение безопасности в Java-ориентированных электронных системах документооборота является важным аспектом их разработки и эксплуатации. Путем использования соответствующих методов и технологий, таких как криптография, механизмы аутентификации и авторизации, а также современные подходы к обеспечению безопасности, можно эффективно защитить систему от угроз и обеспечить сохранность ее данных и функциональности.

Научный руководитель: зав. кафедрой Информационных и управляющих систем, доцент, к.э.н. Горина Е.В.

Scientific supervisor: head of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, PhD in Economics Gorina E.V.

А.М. Смирнов

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

**РАЗВИТИЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ**

В условиях быстрого развития информационных технологий и распространения цифровизации в различных сферах деятельности стало явным, что обеспечение кибербезопасности приобретает все большее значение. Эволюция технологий приводит

к новым вызовам и угрозам, требующим постоянного совершенствования мер защиты и принятия эффективных решений в области кибербезопасности.

Одним из главных вызовов современной кибербезопасности является динамичность угроз. Противники в сфере кибербезопасности неустанно разрабатывают новые методы атак и эксплуатации уязвимостей. Это требует постоянного мониторинга и анализа уязвимостей информационных систем, а также разработки и внедрения соответствующих контрмер. Поддержание актуальности защитных механизмов является необходимым условием в борьбе с киберугрозами.

Вторым значимым вызовом является увеличение объема и сложности данных. С развитием Интернета вещей (IoT), облачных технологий, искусственного интеллекта (ИИ) и других инновационных направлений количество данных, обрабатываемых и передаваемых в сетях, значительно возрастает. Это создает новые возможности для кибератак и увеличивает поверхность атаки. Для того чтобы справиться с этим вызовом требуется разработка и внедрение эффективных методов защиты данных, включая шифрование, аутентификацию и контроль доступа.

Третьим вызовом является глобализация угроз. Киберпреступники оперируют в глобальной среде, что усложняет задачу их выявления и пресечения. Кроме того, киберугрозы могут иметь трансграничный характер, затрагивая компании и организации в различных странах. Для борьбы с глобальными угрозами требуется международное сотрудничество и координация усилий в области кибербезопасности.

В контексте современных информационных технологий особое внимание уделяется влиянию искусственного интеллекта (ИИ) на кибербезопасность. Использование ИИ может как усилить оборонительные механизмы, так и создать новые уязвимости. Алгоритмы машинного обучения могут помочь в обнаружении и анализе аномального поведения в сети, выявлении угроз и принятии мер по их нейтрализации. Однако с развитием технологий ИИ появляются новые угрозы, связанные с возможностью создания интеллектуальных кибератак и манипуляцией данными. Таким образом, внедрение ИИ в область кибербезопасности требует внимательного анализа и разработки специализированных решений для обеспечения надежной защиты информационных ресурсов.

Для решения данных вызовов необходимо принятие комплексных мер по улучшению кибербезопасности. Во-первых, это включает в себя обновление и модернизацию информационной инфраструктуры с учетом современных стандартов безопасности. Во-вторых, необходимо инвестировать в обучение персонала и повышение осведомленности о киберугрозах и методах их предотвращения. В-третьих, важно развивать сотрудничество между государственными и частными структурами для обмена информацией о киберугрозах и координации мер по их пресечению.

В заключение, следует отметить, что развитие кибербезопасности в контексте современных информационных технологий представляет собой сложную и многогранную задачу, требующую системного подхода и постоянного внимания со стороны всех заинтересованных сторон. Только при условии совместных усилий можно обеспечить эффективную защиту информационных ресурсов и обеспечить безопасное функционирование цифрового мира.

Научный руководитель: зав. кафедрой Информационных и управляющих систем, доцент, к.э.н. Горина Е.В.

Scientific supervisor: head of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, PhD in Economics Gorina E.V.

А.М. Смирнов

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

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ И РАСШИРЯЕМОСТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVA

В современном информационном обществе системы электронного документооборота являются неотъемлемой частью организационных процессов. Развитие технологий и требований бизнеса требует постоянного совершенствования функциональности и расширяемости таких систем. В данной статье рассматривается подход к разработке и модернизации систем электронного документооборота, основанный на языке программирования Java.

Язык программирования Java широко используется в разработке корпоративных приложений благодаря своей платформенной независимости, высокой производительности и богатым инструментальным средствам. Использование Java в разработке систем документооборота обеспечивает возможность создания надежных, масштабируемых и расширяемых приложений.

Принципы объектно-ориентированного программирования, на которых основан Java, способствуют созданию модульной архитектуры системы документооборота. Модульность позволяет легко вносить изменения в функциональность системы, добавлять новые возможности и интегрировать ее с другими информационными системами организации.

Одним из ключевых инструментов для разработки электронных систем документооборота на Java является Spring Framework. Spring предоставляет широкий набор функциональных возможностей, включая управление зависимостями, транзакционность и обработку событий. Благодаря Spring разработчики могут быстро создавать сложные корпоративные приложения, обеспечивая высокую производительность и надежность системы.

Для обеспечения расширяемости электронных систем документооборота на языке Java широко применяются паттерны проектирования, такие как Фабрика, Стратегия, Наблюдатель и др. Эти паттерны позволяют создавать гибкие и легко расширяемые архитектуры, способные адаптироваться к изменяющимся требованиям бизнеса.

Важным аспектом разработки электронных систем документооборота на Java является обеспечение безопасности информации. Java предоставляет механизмы для реализации аутентификации, авторизации и шифрования данных, что позволяет создавать защищенные приложения, соответствующие требованиям информационной безопасности.

Итак, использование языка программирования Java для разработки электронных систем документооборота обеспечивает высокую функциональность, масштабируемость и расширяемость приложений. Применение современных технологий и методов разработки позволяет создавать инновационные решения, способствующие эффективной организации бизнес-процессов и повышению конкурентоспособности организации.

Научный руководитель: зав. кафедрой Информационных и управляющих систем, доцент, к.э.н. Горина Е.В.

Scientific supervisor: head of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, PhD in Economics Gorina E.V.

А.М. Смирнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ЭП В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА БАЗЕ JAVA

Электронная подпись (ЭП) представляет собой криптографический механизм, который используется для подтверждения подлинности электронных документов, а также для обеспечения их целостности и невозможности отказа от подписи. Разработка и реализация алгоритмов ЭП в электронной системе документооборота, основанной на платформе Java, представляет собой важную задачу, обеспечивающую безопасность и эффективность обмена документами в информационной среде.

Одним из основных компонентов разработки системы подписания документов является выбор криптографических алгоритмов, обеспечивающих стойкость и надежность подписи. В контексте Java-платформы широко используются алгоритмы цифровой подписи, такие как RSA (Rivest-Shamir-Adleman) и ECDSA (Elliptic Curve Digital Signature Algorithm), которые обеспечивают высокий уровень безопасности при подписании документов.

Для реализации алгоритмов ЭП в системе документооборота на платформе Java необходимо учитывать особенности языка программирования, а также возможности предоставляемых библиотек и фреймворков. Одним из наиболее распространенных подходов является использование Java Cryptography Architecture (JCA) и Java Cryptography Extension (JCE), которые предоставляют API для работы с криптографическими функциями, включая генерацию ключей, подпись и проверку подписи.

Процесс разработки алгоритмов ЭП на Java-платформе включает следующие этапы:

- 1. Генерация ключей:** в начале процесса генерируются открытый и закрытый ключи, необходимые для подписи и верификации документов. Для этого используются соответствующие классы и методы библиотеки JCA/JCE.
- 2. Подписание документа:** при подписании документа сначала вычисляется хэш-значение (криптографический отпечаток) содержимого документа. Затем это хэш-значение подписывается закрытым ключом с использованием выбранного алгоритма ЭП.
- 3. Проверка подписи:** для верификации подписи необходимо сначала вычислить хэш-значение подписываемого документа и затем сравнить его с хэш-значением, полученным при расшифровке подписи с использованием открытого ключа.

4. **Интеграция с системой документооборота:** разработанные алгоритмы ЭП интегрируются в электронную систему документооборота на платформе Java с помощью соответствующих API и интерфейсов, обеспечивая возможность подписания, верификации и управления электронными документами.

При разработке и реализации алгоритмов ЭП в электронной системе документооборота на платформе Java необходимо учитывать требования к безопасности, производительности и масштабируемости системы, а также соблюдать стандарты и рекомендации в области криптографии и информационной безопасности. Кроме того, важно обеспечить соответствие разработанных алгоритмов законодательству и стандартам, регулирующим использование и обмен электронными документами.

Научный руководитель: зав. кафедрой Информационных и управляющих систем, доцент, к.э.н. Горина Е.В.

Scientific supervisor: head of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, PhD in Economics Gorina E.V.

А.М. Смирнов

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

РОЛЬ AR-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ТЕКСТИЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАСКРОЯ ТКАНИ

Дополненная реальность (AR) представляет собой технологию, которая позволяет пользователю взаимодействовать с виртуальными объектами в реальном времени и пространстве. В контексте текстильной индустрии AR-технологии обретают значимость в проектировании и раскрое тканей, предоставляя новые возможности для улучшения эффективности и качества производства.

Использование AR-технологий в проектировании текстильных изделий открывает перед дизайнерами широкий спектр инструментов для визуализации и адаптации дизайнерских решений. С помощью AR-приложений можно создавать трехмерные модели будущих изделий и наблюдать их в реальном масштабе, что позволяет детально изучить каждый аспект дизайна до начала производства. Это способствует сокращению времени и ресурсов, затрачиваемых на прототипирование и моделирование, а также повышает точность воплощения задумок дизайнеров.

В области раскроя тканей AR-технологии позволяют оптимизировать процесс раскроя и минимизировать потери материала. С помощью специализированных приложений и устройств, оснащенных AR-функционалом, операторы могут в реальном времени видеть виртуальные макеты раскроя на поверхности реального материала. Это позволяет оптимально располагать выкройки на ткани с учетом ее рисунка, текстуры и размеров, а также предотвращает ошибки, связанные с неправильным размещением выкроек. Такой подход способствует снижению затрат на материалы и повышению эффективности производства.

Однако, несмотря на потенциальные преимущества, применение AR-технологий в текстильной индустрии также сталкивается с определенными вызовами. В частности, требуется значительное инвестирование в разработку специализированных программных и аппаратных средств. Более того, необходимо обеспечить совместимость AR-технологий с существующими производственными процессами и системами управления, что может потребовать дополнительных ресурсов и времени.

Тем не менее, с учетом быстрого развития технологий и растущего интереса к инновациям в текстильной индустрии, перспективы применения AR-технологий в проектировании и раскрое тканей остаются обнадеживающими. Дальнейшие исследования и разработки в этой области могут привести к созданию более эффективных и интегрированных решений, способствующих совершенствованию производства и улучшению конкурентоспособности текстильных предприятий.

Научный руководитель: зав. кафедрой Информационных и управляющих систем, доцент, к.э.н. Горина Е.В.

Scientific supervisor: head of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, PhD in Economics Gorina E.V.

М.И. Смирнова

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В работе рассматриваются вопросы использования нейросетей для повышения качества высшего образования, обозначены ключевые аспекты данной темы и перспективы ее дальнейшей разработки, возможности применения искусственного интеллекта в учебном процессе, а также его влияние на стандарты обучения и методики оценки. Исследование отражает актуальность внедрения технологий искусственного интеллекта в сферу высшего образования и выводит на передний план важность адаптации учебных программ к современным требованиям обучения.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, обучающиеся, системы адаптивного обучения.

M.I. Smirnova

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

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO IMPROVE THE QUALITY OF HIGHER EDUCATION

The study is focused on the use of artificial intelligence to improve the quality of higher education, outlines the key aspects of the subject and its prospects, examines the possibilities of using AI in the educational process, as well as its impact on learning standards and assessment methods. The paper reflects the relevance of the introduction of technology in the field of higher

education and brings to the fore the importance of adapting curricula to modern learning requirements.

Keywords: artificial intelligence, education, students, adaptive learning systems.

Currently, artificial intelligence (AI) is being actively implemented in various areas of life, including higher education system where it becomes an integral part of the learning process, and its role is invaluable. The AI technology is increasingly used to create interactive educational platforms that offer a variety of learning programs and tools for self-study. An important and relevant topic in higher education is the use of artificial intelligence to enhance the quality of the educational process.

The first advantage of using artificial intelligence in higher education is personalized learning. Thanks to adaptive learning systems, artificial intelligence can tailor the material to the individual needs and learning speeds of a specific student. This allows each learner to acquire knowledge in a format that is convenient for them. In recent years, the demand for online courses and educational resources has increased. If they are based on AI, it provides the opportunity for learning at any convenient time and place, making education more accessible.

Another important aspect of education is improving the quality of feedback. AI-based systems can analyze students' answers and provide them with detailed comments, explaining mistakes and suggesting the ways to improve the level. This helps students better understand the material and develop their learning skills.

The third important aspect is the automation of the learning process. The use of AI in education allows for the automation of many routine tasks, such as test grading, result analysis, and report generation. This provides educators with the opportunity to free up more time for individual interaction with students.

Data analytics is also important in the education system. Artificial intelligence can analyze large volumes of learning data and assist professors and administrators in making informed decisions to improve the quality of education. AI can help teachers process large volumes of texts, analyze written works, and identify key themes and trends. AI analytics can also help identify issues in students' mastery of the curriculum at early stages and suggest individualized approaches to address them.

Utilizing artificial intelligence to enhance the quality of higher education opens up new horizons and perspectives for the development of the modern educational system. Technological advancements in this field enable the creation of a more accessible and efficient educational environment, promoting the better development of learners and ensuring successful acquisition of knowledge and skills.

However, it is important to remember that despite all its power, artificial intelligence will not replace a lecturer, but will only be used as a tool to facilitate and improve the educational process. It is important to maintain a balance between technology and the human factor in higher education.

Thus, the use of artificial intelligence in higher education represents a huge potential for improving the educational process and enhancing the quality of learning. Modern technologies allow for the creation of innovative teaching methods tailored to the needs of each student, making learning more effective.

Научный руководитель: доцент, канд. филос. наук Иванюк Федор Михайлович

Scientific supervisor: Associate Professor, Fyodor Ivanyuk, PhD

А.П. Спиридонова, А.Н. Гребенкин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

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

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ЦЕЛЛЮЛОЗНОГО СОРБЕНТА

В настоящее время одной из серьезных проблем, стоящих перед человечеством, является загрязнение окружающей среды, в частности при аварийных разливах нефти и нефтепродуктов. По литературным данным до 15 % всей добываемой в мире нефти теряется в процессе перевозки, при производстве нефтепродуктов, при авариях на нефтепроводах, при перегрузке и т.д. Особенно сложной проблемой является задача ликвидации аварийных разливов при попадании нефти и нефтепродуктов в водоемы, где они наносят необратимый ущерб водной экосистеме и приводят к гибели многих видов животных и растений. При попадании в воду нефтепродукты образуют на ее поверхности пленку, которая препятствует проникновению солнечного света и кислорода в толщу воды. В результате этого водные организмы, живущие на поверхности и вблизи нее, погибают от недостатка кислорода и света, а водоплавающие птицы и животные гибнут от нефтяных загрязнений.

Одним из направлений борьбы с такими загрязнениями является применение различных сорбентов. Целлюлозные сорбенты среди них являются наиболее перспективными в силу своих свойств: высокой нефтеёмкости, экологичности, доступности, универсальности, дешевизны, возможности переработки отработанного сорбента. Кроме того, такие сорбенты можно получать из отходов целлюлозно-бумажной промышленности, текстильной и легкой промышленности и другие, решая таким образом проблему утилизации таких отходов и приближая технологию на таких производствах к технологии замкнутого цикла.

Таким образом, целлюлозный сорбент является эффективным и экологически безопасным решением для борьбы с загрязнением окружающей среды. Его применение позволяет не только улучшить качество воды, но и сократить затраты на ее очистку. Благодаря своим свойствам и универсальности, целлюлозный сорбент находит широкое применение в различных отраслях промышленности и в быту.

Целью работы является рассмотрение свойств целлюлозного сорбента ТМ Ecollose i-sorb. В качестве нефтепродукта для оценки свойств сорбента использовалась лёгкая нефть. Исследованы такие свойства сорбента как: нефтеёмкость, плавучесть, насыпная плотность и пр.

Установлено, что исследованный сорбент:

- демонстрирует высокую эффективность в поглощении нефти (нефтеёмкость составляет 20 г/г),
- обеспечивает мгновенное удаление всех следов нефтепродуктов,
- процесс поглощения занимает всего несколько секунд (примечательно, что отдельные частицы (ворсинки) сорбента участвуют в процессе поглощения, дополнительно улучшая эффективность удаления нефти,
- сорбент обладает высоким уровнем гидрофобности, что обеспечивает его способность длительное время оставаться на поверхности воды после поглощения нефтепродуктов.

Это свойство делает его особенно эффективным для использования в качестве средства очистки воды от нефтяных загрязнений, облегчая сбор отработанного сорбента с поверхности водоема стандартными методами.

В качестве недостатка метода использования указанного сорбента следует отметить необходимость использования заграждающих бонов для нераспространения нефтяного пятна, что при масштабных разливах нефти или нефтепродуктов не всегда возможно. В результате частицы сорбента с собранной нефтью ветром могут быть рассеяны на большой площади и их сбор окажется очень трудоемким и продолжительным по времени для всех известных на сегодня способов сбора отработанного сорбента на водной поверхности.

Научный руководитель: профессор Гребенкин А.Н.

Scientific supervisor: Doctor of Technical Sciences, Professor Grebenkin A.N.

М. Г. Степанов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ОГНЕЗАЩИТНЫХ И ГРЯЗЕОТТАЛКИВАЮЩИХ СВОЙСТВ ПОЛИАМИДНЫХ КОНТАКТНЫХ ЛЕНТ

Ленты, производимые АО «Лента» (г. Новочебоксарск), применяются более, чем в 30 сегментах промышленности РФ. Основные потребители этих изделий предприятия – компании, производящие военное обмундирование. Конкурентоспособность лент определяется уровнем функциональных свойств, в том числе огнезащитных и гидроолеофобных [1]–[3].

Целью проведенного исследования было изучение возможности придания тканой ленте-застежке на основе полиамидных мононитей различной линейной плотности и крутки огнезащитных и грязеотталкивающих свойств в непрерывном технологическом процессе.

Определенную сложность представляют ограничения, связанные с необходимостью сохранения структуры мононитей в составе изделия и физико-механических характеристик (усилий расслоения и сдвига) на уровне показателей исходных материалов. Кроме того, полифункциональная отделка должна производиться на составляющих контактных лент, содержащих связующую композицию на основе акрилового сополиконденсата для обеспечения фиксации на тканой основе соответственно крючковой и петельной мононитей.

Ранее нами была показана эффективность использования в качестве антипиренов фосфорорганических препаратов различной химической природы и гидроолеофобизирующего и грязеотталкивающего агента – водной фторкарбоновой нанодисперсии в широком интервале концентраций. Для обеспечения стабильности аппрета было предложено осуществлять нейтрализацию состава с применением 5% водного раствора аммиака.

Исследованы функциональные свойства образцов ленты, обработанных различными составами в непрерывных одно- и двухстадийных процессах аппретирования.

Для получения воспроизводимых данных нами были разработаны оригинальные методы оценки огнезащищенности и загрязняемости.

Определение степени загрязнения образцов петельных лент активированным черным ПА флоком производили с помощью спектрофотометра «Color i5» в программе

Propalette Textile 0,7. По данным спектрофотометрии в видимой области рассчитывали показатели интенсивности загрязнения K/S функция Гуревича–Кубелки–Мунка. Значения коэффициента отражения R соответствовало $\lambda_{\max} = 560$ нм.

$$K/S = F(R) = (1-R)^2 / R$$

Оценку гидро- и олеофобных свойств аппретированных образцов ленты-застежки производили по краевым углам смачивания θ соответственно по воде и по диодметану.

Уровень огнезащитных свойств оценивали по поведению в пламени петельной ленты, которая характеризуется худшими показателями по сравнению с крючковой составляющей, обработанной в тех же условиях. Уровень огнезащищенности определяли в долях от 1. Образец ленты вносили в верхнюю часть пламени спиртовки с льняным фитилем в горизонтальном положении последовательно петлями кверху и петлями к низу и оценивали поведение образца в двух угловых зонах; после чего образец переворачивали петлями книзу и опыт повторяли. Таким образом, каждый результат испытаний, который показывает, что при вынесении из пламени образец не горит, оценивали показателем 0,25. Соответственно для четырех испытаний (в четырех угловых зонах) с тем же результатом общая оценка составит $4 \times 0,25 = 1,00$. Для образца, у которого наблюдали горение в одной из 4-х угловых зон, общая оценка составит 0,75. При горении в двух позициях – 0,50; а при горении в трех позициях – 0,25. Такой способ оценки позволяет более точно с хорошей воспроизводимостью определить уровень негорючести.

Анализ показывает, что применение двухстадийного режима аппретирования позволяет достигать эффекта затухания после вынесения из пламени, при этом показатель гидрофобности $\theta = 130$ град.

Высокие показатели огнезащитных свойств и антистатический эффект, способствующие повышению функциональных свойств полиамидных контактных лент, достигаются пропиткой антипирена с последующей сушкой и термической обработкой при температуре 165 °С в течение 3 мин.

Обработка фторкарбонным препаратом может быть рекомендована как средство, способствующее снижению загрязняемости для местной обработки швейного изделия после его стирки и чистки. Максимальные значения θ по диодметану в оптимальных условиях составляют 141–145 град.

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Дянкова Т. Ю.

Список литературы

1. Глубиш П. А. Грязеотталкивающая отделка текстильных материалов // Текстильная промышленность, 1986. № 9, – С. 56–57.
2. Румянцева Л. П. Влияние аппрета на загрязняемость текстильных материалов // Текстильная промышленность, 1962. № 8, – С. 64–67.
3. Вольф. Л.А., Вайнбуре В.М., Иванова Г. В. Специальные виды отделок текстильных материалов//Шёлковая промышленность,1985. Вып. 2. – С. 2–29.

Л.В. Тепляков

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБУЧЕНЫХ НЕЙРОСЕТЕЙ В UNITY

В данной работе будет рассмотрен процесс обучения нейросети на базе программы Unity, а также анализ и сравнение разных подходов к обучению нейросетей.

Индустрия видеоигр — это относительно новый вид развлечения в медиаиндустрии, но уже успевший занять пьедестал наравне с индустрией фильмов и сериалов. Однако видеоигры не ограничиваются сферой развлечения, они также используются в образовании, прогнозирование, а также в создание симуляторов неотличимых от реальных условий, что позволяет их применять в проектировании, создании различных стратегий бизнеса и экономики, вплоть до решения логистических задач и тенденций рынка. Такой спектр применения обуславливается гибкостью в создании игр и использованием инструментов, внедрённых в игру, начиная от простых алгоритмов, заканчивая вычислением вероятности тех или иных событий. Для симуляции подобных задач, напрямую не зависящих от пользователя различные движки по созданию видеоигр, предоставляют характерные их среде разработки инструменты.

Движок Unity представляет собой программу по созданию мультиплатформенных программ путём использования внутренних и внешних инструментов, а также использования объектно-ориентированного языка программирования C#. Также стоит рассмотреть нейросеть Machine Learning Agents (ML-Agents) от компании Unity Technologies.

ML-Agents это самообучаемая нейросеть, встроенная в программу Unity, для создания необходимого паттерна поведения Non-Player Character (NPC) или Агентов (Agents) внутри игры. Роли Non-Player Character в игре как многообразны, так и очевидны. NPC добавляют в игру, как вспомогательные, так и соревновательные элементы, также Агенты влияют на реалистичность и антураж, как какой-либо конкретной сцены, так и на весь проект в целом.

Для обучения Агента применяются два способа обучения, а именно Proximal Policy Optimization и Soft Actor-Critic. Оба способа являются алгоритмами обучения с подкреплением, первый — Proximal Policy Optimization (PPO) обучает функцию принятия решений компьютерного агента для выполнения сложных задач. Второй — Soft Actor-Critic (SAC) основан на максимизации энтропии и наличия критики в случае успеха или провала.

Для создания паттерна поведения NPC используется дерево поведения (Behavior Tree) совместно Unity ML-Agents. Дерево поведения — это графический способ описания поведения агентов. Оно состоит из узлов, представляющих различные действия и решения. Ветви дерева определяют последовательность действий, которые агент должен выполнить, например перемещение, атака, патрулирование, поиск укрытия и другое. Дерево поведения позволяет создавать сложные и гибкие сценарии поведения для Агентов.

ML-Agents предоставляет реализации алгоритмов машинного обучения (на базе PyTorch), которые позволяют обучать агентов для 2D, 3D и VR/AR игр. Также даёт возможность использовать обучения агентов с помощью усиления, имитации, нейроэволюции и других методов.

Совокупность Дерева поведения и Unity ML-Agents позволяет создать более интеллектуальных и адаптивных агентов в играх. Дерево поведения может определять

основное поведение агента, такие как патрулирование, атака, поиск укрытия и другие действия. Ветви дерева могут вызывать обученные модели ML-Agents, чтобы принимать решения в более сложных ситуациях.

Для реализации Machine Learning Agents применяются метод реализации и настройки нейросети через Pytorch — фреймворк машинного обучения для языка Python.

Для создания среды обучения необходим Unity ML-Agents SDK библиотека, разработанная Unity, позволяющая создавать и обучать агентов искусственного интеллекта в игровых сценариях. ML-Agents SDK позволяет превратить любую сцену в Unity в среду для обучения, использовать существующие игровые уровни или создать специальные сценарии для обучения агентов.

В ходе проведения обучения агентов было использовано оба указанных выше метода обучения (SAC и PPO). Статистка их использования собиралась с нескольких агентов каждого типа параллельно, на протяжении пяти часов. Анализ полученных результатов продемонстрировал большую эффективность алгоритма Soft Actor-Critic.

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

Жухарева А.А.

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

Zhihareva A.A.

Е.Н. Трофимова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ СИНЕЙ ГАММЫ ОКРАСОК НА ПРЯЖЕ ИЗ МЕТААРАМИДНЫХ ВОЛОКОН

Ежегодное увеличение объема мирового рынка арамидных волокон подтверждает высокий спрос на термо- и огнестойкие материалы. Вследствие выпуска небольших партий отечественных волокон Арлана российские текстильные предприятия проявили интерес к метаарамидным нитям и пряже, произведенным в Китае. Возможности их колорирования ограничены структурными особенностями и выбором условий, не снижающих физико-механических свойств и термостойкости волокна. Полученная окраска пряжи по разработанной ранее технологии крашения дисперсными красителями в композициях с интенсифицирующими агентами не отличается насыщенными яркими цветами на зарубежном аналоге [1]. Проведенные исследования направлены на совершенствование технологии, применимой к импортному сырью. Предложен метод получения интенсивных и устойчивых окрасок с использованием смеси красителей разных классов.

Проведены исследования процессов крашения пряжи из метаарамидных волокон разными классами красителей из водных сред. Наиболее интенсивные окраски получены с применением дисперсных и катионных красителей. Отмечаются яркие равномерные окраски, устойчивые к высоким температурам и другим физико-химическим воздействиям, полученные при крашении пигментами. Рассмотрена возможность применения периодического высокотемпературного режима крашения метаарамидного волокна дисперсными красителями в производственных условиях.

Показана целесообразность использования цилиндрических перфорированных патронов для намотки пряжи по сравнению с коническими. Приведены результаты испытаний физико-механических свойств окрашенного субстрата и показатели устойчивости окраски.

Исследована возможность повышения интенсивности окраски путем 2-х стадийной технологии крашения катионными красителями в присутствии пластификаторов. Исследована изотерма сорбции красителя катионного синего О в широких пределах концентрации в рабочем растворе и влияние продолжительности крашения на показатели качества окраски. Характер кривой свидетельствует о наличии двух центров иммобилизации красителя. Определены оптимальные условия и концентрации препаратов для достижения максимальной концентрации красителя на волокне. Увеличение протекания процесса более 40 мин приводит к частичному гидролизу катионного красителя.

Показана эффективность применения дисперсных красителей при высокотемпературном крашении в аппаратах, работающих под давлением, на интенсивность и устойчивость полученной окраски. Технология апробирована на полупромышленной установке АО ПНК «Красная нить». Отмечается незначительное увеличение напряжения при разрыве окрашенной пряжи по отношению к исходной. Устойчивость окраски к стирке может быть повышена путем проведения дополнительной операции упрочнения с использованием соединений d-металлов.

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Дянкова Т. Ю.

Список литературы

1. Исследование в области крашения материалов из метапараарамидных волокон / К. А. Самсонова, Е. Н. Трофимова, К. Ю. Бахтеева, Т. Ю. Дянкова // Инновационные материалы и технологии в дизайне: материалы IX Всерос. науч.-практ. конф. с участием молодых ученых (Санкт-Петербург, 10, 11 апреля 2023 г.). – СПб.: СПбГИКиТ, 2023. – С. 35–40.

Я.Г. Турчанинов, Н.О. Мадюшкин, Д.М. Ковалев, Е.А. Пузанов

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

РАЗРАБОТКА МАКЕТА ЛИФТА С ПРИВОДОМ ЧАСТОТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

В работе рассматривается задача проектирования макета шахты лифта, включающего: шахту, кабину, привод кабины, выполненный в виде асинхронного двигателя, редуктора, частотного преобразователя и двух микроконтроллеров. Макет лифта представляет собой стационарно установленный в лаборатории каркас шахты, в виде металлоконструкции, с размещенными в ней направляющими макета кабины лифта. Макет кабины лифта может перемещаться по вертикали вдоль направляющих. Привод кабины осуществляется от асинхронного электродвигателя и редуктора, на

выходном валу которого размещен шкив, связанный с кабиной с помощью троса. Предусматривается пять остановок кабины лифта, причем для точного позиционирования кабины предусмотрено переключение скоростей движения кабины лифта при поступлении сигналов с датчиков расположенных в шахте.

Управление скоростью двигателя осуществляется при помощи частотного преобразователя INNOVERT ISD751M43E mini PLUS с возможностью задания функций из готового перечня для монофункциональных входов S1, S2, FWD и REV. Таким образом, при работе частотного преобразователя и активации входа при его замыкании на клемму GND можно осуществить выбор скорости и направления вращения электродвигателя. Замыкание контактов производится при помощи реле, подключенных к микроконтроллеру и работающих в соответствии с его сигналами. Для переключения скорости кабины многофункциональные входы FWD, REV, S1 были переведены в необходимые режимы. Вход FWD обеспечивает движение с заданной потенциометром частотой, REV – движение вниз, а при одновременном замыкании S1 с одной из этих клемм получаем малую скорость с соответствующим направлением. Кабина при движении из начальной точки в конечную передвигается на большой скорости, а при приближении к нужному этажу и пересечении датчика препятствия меняет скорость на малую и продолжает движение до получения сигнала от датчика точной остановки, расположенного на кабине лифта. В качестве датчиков смены скорости и датчиков точной остановки будут использоваться датчики препятствий в виде готовых модулей. На базе Arduino IDE разработана программа, которая отслеживает сигналы, поступающие от датчиков, кнопок вызова лифта, внутреннего интерфейса, а также датчика веса, и осуществляет управление лифтом.

В дальнейшем предполагается оснащение макета механизмом открывания и закрывания дверей, установка в кабину дисплея и функций диспетчеризации. Также в дальнейшем планируется разработка макета машинного помещения для выбора параметров лифта и его калибровки.

Разработанный макет может быть использован в учебных целях и при выполнении научно-исследовательских работ в области совершенствования лифтового оборудования.

Проект выполнен в лаборатории компьютерного инжиниринга технологических машин.

Научный руководитель: ассистент, Блохин М.Ю.

А.В. Утышев

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

ИНФОГРАФИКА КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОДАЖ ТОВАРОВ ЛЁГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Легкая промышленность является сектором, который занимается производством товаров массового потребления, таких как текстиль, одежда, обувь, электроника и другие изделия.

Инфографика представляет собой средство визуализации информации, которое активно используется для передачи сложных концепций и данных в простой и

понятной форме. Информационный дизайн включает в себя различные типы инфографики, в том числе диаграммы, графики, карты и схемы, обладающие способностью представлять информацию визуально.

С развитием технологий и доступности данных в Интернете, инфографика становится всё более динамичной и интерактивной, что открывает новые возможности её применения в маркетинге и продажах. Она широко используется в различных отраслях легкой промышленности, включая производство швейных изделий.

С помощью инфографики можно представлять технологические процессы, данные, характеристики материалов и дизайн-концепции. Инфографику называют также изобразительной статистикой, тем самым указывая на связь между инфографикой и статистикой.

При создании своей инфографики важно на основе анализа предметной области представить и создать образ, выражающий тот количественный показатель, который требуется визуализировать. Например, если нужно показать сравнение протяженности железных дорог в текущем году, то вместо столбиков гистограммы целесообразно показать фрагменты полотна железной дороги. При этом железным дорогам большей протяженности должны соответствовать более длинные полотна на рисунке с инфографикой. Аналогично этому, при сравнении количества детских игрушечных машин разных производителей за конкретный год, вместо прямоугольных столбиков гистограммы целесообразно показать такие машинки, причем количество машинок в одном столбце должно быть прямо пропорционально объему их производства.

Использование инфографики в маркетинге и продажах товаров легкой промышленности может способствовать улучшению визуального представления продукции, привлечению внимания потребителей и повышению конверсии, то есть процента пользователей, которые совершили целевое действие. Таким целевым действием может быть оставление заявки, заказ товара или услуги. Конверсия является одним из основных показателей эффективности продвижения товара или услуги.

При анализе и визуализации числовых данных рассматриваются такие аспекты как способы организации и преобразования данных, визуальное представление в графике и принципы визуализации информации.

Разработка инфографики для легкой промышленности предполагает соблюдение основных принципов построения графика. Отдельным направлением исследования может быть применение цвета в инфографике, основанное на теории цвета и представления данных, колористических схемах и способах визуализации количества цветом.

В современном мире инфографика становится ключевым инструментом взаимодействия, а ее проектирование обеспечивает эффективный способ передачи информации и визуализации сложных концепций и данных в простой и понятной форме, что может быть особенно полезно при изготовлении и продаже товаров легкой промышленности, например, игрушек для детей.

Для инфографики характерны краткость и простота, ограниченность в передаче деталей. Чтобы инфографика была эффективной, важно соблюдать принципы ее создания, такие как ясность, простота, иерархия информации, грамотный дизайн и визуализация данных.

Создание инфографики включает в себя: определение целей, сбор информации о рассматриваемой предметной области, выбор программного обеспечения, структурирование полученной информации и т.д. В современных условиях создание инфографики, как правило, осуществляется с использованием desktop-приложений Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, CorelDraw либо онлайн-сервисов, например, Google Charts, Piktochart.

Для быстрого создания инфографики существуют различные *шаблоны*, как платные, так и бесплатные. Для выявления наиболее удачных шаблонов можно проводить *опросы*.

Практические рекомендации для бизнеса по оптимизации маркетинговых коммуникаций и увеличению продаж могут быть сформулированы на основе результатов исследования влияния шаблонов инфографики на повышение эффективности продаж товаров легкой промышленности.

Научный руководитель: должность – доцент, ученое звание – доцент, канд. техн. наук., М.Б. Суханов

Scientific adviser: position – Associate Professor, academic title – Associate Professor, Candidate of Technical Sciences, M.B. Sukhanov

А.М. Филимонова

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

ВЕБ-ДИЗАЙН И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ — ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

В современном информационном обществе визуальный дизайн пользовательских интерфейсов стал ключевым фактором успешности веб-сайтов, мобильных приложений и программных продуктов. Эффективный и привлекательный UI-дизайн является неотъемлемой частью пользовательского опыта, влияющей на восприятие, удобство использования и уровень удовлетворенности пользователя. Сегодня, когда конкуренция на рынке высока, и пользователи становятся все более требовательными, визуальный дизайн играет решающую роль в привлечении и удержании аудитории.

Визуальный дизайн пользовательских интерфейсов (UI) – это область дизайна, которая фокусируется на создании визуальных элементов, компонентов и структуры интерфейса для веб-сайтов, мобильных приложений, программных продуктов и других средств взаимодействия пользователя с компьютерами и техническими устройствами. Визуальный дизайн работает с цветами, типографикой, значками, анимацией и общей эстетикой конечного продукта.

Основной задачей визуального дизайна пользовательских интерфейсов является создание удобного и привлекательного интерфейса, а также максимально простого и продуктивного взаимодействия с ним с точки зрения достижения целей пользователя.

Под словом «тенденция», как правило, понимают направление развития какого-либо явления. Это стремление или намерение, характерное для чего-либо или кого-либо, а также направленность во взглядах или действиях. Устойчивая во времени тенденция называется трендом. Тренд выражает закономерность, которая характеризует общую долгосрочную тенденцию в изменениях показателей временного ряда.

Чтобы узнать, что будет востребовано в веб-дизайне в ближайший период, принято анализировать тенденции минувшего года. В анализе присутствуют, как правило, две составляющие: одна – это тренды, диктуемые развитием современных

мобильных технологий и дизайнерской мысли; а вторая – это модные предпочтения, комбинация из которых позволяет дизайнерам создавать уникальные и неповторимые вещи.

Целью данного исследования является анализ современного состояния и выявление актуальных тенденций в визуальном дизайне пользовательских интерфейсов, с особым уклоном на веб-дизайн.

Предметом исследования являются тенденции в визуальном дизайне пользовательских интерфейсов, а именно веб-сайтов.

Объектом исследования является пользовательский интерфейс в веб-дизайне и приложениях. Исследование может применяться к различным отраслям и ведомствам, включая информационные технологии, медиа, электронную коммерцию, медицину, образование и другие.

Исследование визуального дизайна пользовательских интерфейсов имеет высокую актуальность и практическую ценность, поскольку напрямую связано с коммерческим успехом веб-сайтов и приложений, а также развитием сферы веб-дизайна и программной инженерии.

В ходе исследования были выявлены следующие современные тенденции, которые наблюдаются в веб-дизайне в настоящее время:

- креативная типографика,
- уникальные иллюстрации,
- моушн дизайн и анимация,
- футуристические цвета и текстуры,
- глассморфизм,
- темная тема (ночной режим),
- необрутализм,
- ретро-дизайн.

Вышеописанные и многие другие современные подходы в дизайне пользовательских интерфейсов представляют собой не только ответ на меняющиеся потребности пользователей, но и отражение эволюции технологий, а также влияние новаторских идей в области дизайна. Эти тенденции открывают перед дизайнерами неиссякаемые возможности для создания более инновационных и привлекательных интерфейсов, которые в наилучшей мере соответствуют современным стандартам и ожиданиям пользователей.

Изменение потребностей пользователей ставит перед дизайнерами задачу не только предоставить функциональные решения, но и создать визуальные интерфейсы, которые отвечают на эмоциональные и эстетические ожидания. С учетом разнообразия пользовательских устройств, от смартфонов до планшетов и настольных компьютеров, адаптивность и универсальность в дизайне становятся ключевыми элементами.

Влияние новаторских идей в дизайне приводит к появлению смелых решений, экспериментам с цветами, формами и шрифтами, а также к созданию уникальных

визуальных стилей, которые выделяют бренды и платформы на фоне конкуренции. Это также подчеркивает роль дизайна в формировании узнаваемости и имиджа компаний.

Таким образом, постоянное развитие и эволюция визуального дизайна пользовательских интерфейсов становятся результатом сложного взаимодействия множества факторов, включая технологический прогресс, изменяющиеся потребности пользователей и творческие подходы дизайнеров.

Научный руководитель: зав. кафедрой Информационных и управляющих систем, к.э.н. Горина Е.В. SPIN-код: 7712-7376, AuthorID: 1030668

Scientific supervisor: head of the Department of Information and Control Systems, PhD in Economics, Gorina E.V. SPIN-код: 7712-7376, AuthorID: 1030668

А.М. Филимонова

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

МЕТОДЫ СЕМАНТИЧЕСКОЙ СЕГМЕНТАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Семантическая сегментация изображений является фундаментальной задачей в области компьютерного зрения, целью которой является разделение изображения на различные значимые и различимые области или объекты. Эта задача имеет множество практических применений, таких как автоматическая анализ медицинских изображений, задачи компьютерного зрения, автономное вождение, мониторинг окружающей среды и многое другое.

Семантическая сегментация изображений представляет собой процесс разделения изображения на отдельные сегменты или области, где каждый сегмент представляет собой группу пикселей с общими свойствами, такими как цвет, яркость, текстура и т. д. Результатом сегментации является набор сегментов или контуров, которые могут быть использованы для дальнейшего анализа или обработки.

Нейронные сети играют важную роль в семантической сегментации изображений и являются одним из наиболее эффективных методов для решения этой задачи. Они позволяют автоматически извлекать признаки из изображений и классифицировать каждый пиксель в соответствии с его семантической принадлежностью.

Лучшие результаты для семантической сегментации чаще всего достигаются при помощи сверточных нейронных сетей. Они состоят из нескольких слоев, включая сверточные слои, слои объединения и полносвязные слои. Сверточные слои позволяют извлекать локальные признаки из изображения, слои объединения позволяют уменьшить размерность данных и сохранить важные признаки, а полносвязные слои выполняют классификацию каждого пикселя на основе извлеченных признаков. Наиболее распространенными архитектурами сверточных нейронных сетей являются FCN, U-Net, DeepLab и Mask R-CNN.

Обучение нейронных сетей для сегментации изображений подразумевает использование большого объема изображений с размеченными данными, где каждый пиксель отмечен как часть объекта или фона. Эти данные используются для обучения сети таким образом, чтобы она могла точно классифицировать пиксели на

изображениях. Процесс обучения нейронной сети для семантической сегментации изображений включает такие шаги как подготовка размеченных данных для обучения, выбор подходящей архитектуры нейронной сети, инициализация и обучения сети, а затем оценка результатов.

Оценка результатов семантической сегментации изображений может включать в себя вычисление метрик точности, полноты и средней точности по классам, степени пересечения и F1-меры. Эти метрики позволяют оценить качество сегментации и сравнить различные методы и архитектуры нейронных сетей.

Использование нейронных сетей для семантической сегментации имеет ряд явных преимуществ. Нейронные сети демонстрируют высокую точность при сегментации изображений. Они способны обрабатывать сложные текстуры, формы и контекст изображений для точного разделения объектов. Гибкость нейронных сетей проявляется в их способности обучаться на различных типах данных и приспосабливаться к различным задачам сегментации. Они могут работать с изображениями разных размеров и форматов, а также с различными классами объектов. Нейронные сети способны обобщать знания, которые они получили в процессе обучения, на новые изображения, что позволяет им успешно сегментировать объекты, не представленные ранее в обучающей выборке. Применение нейронных сетей для семантической сегментации изображений автоматизирует процесс анализа и обработки больших объемов данных, что экономит время и ресурсы для других задач.

Вопреки высокой эффективности и точности нейронных сетей, их использование для сегментации изображений влечет за собой определенные ограничения. Одна из сложностей заключается в необходимости огромных объемов данных для обучения моделей. Это может оказаться проблемой, особенно если доступ к соответствующим наборам данных ограничен или они отсутствуют. Другой проблемой является то, что сегментации изображений требует значительных вычислительных ресурсов как для обучения, так и для применения нейронных сетей в работе. Для систем с ограниченными вычислительными мощностями это может стать реальным препятствием. Кроме того, нейронные сети представляют собой сложные модели, и интерпретация их результатов может быть нетривиальной. Это затрудняет понимание того, какие конкретно объекты были сегментированы, и какие пиксели относятся к каждому классу. Наконец, нейронные сети могут проявлять чувствительность к шуму и артефактам на изображении, что может привести к неправильной сегментации объектов или ошибочной классификации пикселей.

В конечном итоге, использование нейронных сетей для семантической сегментации изображений позволяют достичь высокая эффективность в анализе и обработке изображений. Однако, для достижения таких результатов необходим систематический подход к процессам обучения и оценки результатов.

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

Жихарева А.А. SPIN-код: 7935-9760

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, Candidate of Physical and Mathematical Sciences

Zhihareva A.A. SPIN-code: 7935-9760

А.М. Хайруллина

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

ЧАТ-БОТ В КЛИЕНТСКОЙ ТЕХПОДДЕРЖКЕ БУХГАЛТЕРИИ

Чат-боты – это программы, способные автоматически взаимодействовать с пользователями через текстовые сообщения. Они используются для выполнения различных задач, таких как предоставление информации, обработка заказов, решение проблем и многое другое. Чат-боты помогают компаниям улучшить обслуживание клиентов, сократить издержки на поддержку и автоматизировать рутинные операции. Они доступны круглосуточно, что обеспечивает быстрый и удобный доступ к информации.

Чат-боты в сфере клиентской техподдержки бухгалтерии могут значительно улучшить обслуживание клиентов и оптимизировать рабочий процесс. Один из основных плюсов чат-ботов – это возможность предоставления оперативной помощи клиентам в решении типичных вопросов и проблем. Например, бот может автоматически отвечать на запросы о расчете налогов, оформлении отчетности, процедурах ведения бухгалтерского учета и других стандартных вопросах, что экономит время клиентов и сотрудников поддержки.

Благодаря использованию чат-ботов в клиентской техподдержке бухгалтерии компании могут также сократить нагрузку на своих специалистов, освободив их от рутинных задач. Боты могут проводить предварительную фильтрацию запросов, направляя сложные или специализированные вопросы к соответствующим специалистам, в то время как автоматизированные задачи будут решаться без участия живых операторов. Это позволяет сэкономить ресурсы компании и повысить эффективность работы техподдержки, обеспечивая более быстрый и качественный сервис для клиентов.

Разработанный чат-бот для клиентской поддержки бухгалтерии обладает рядом полезных функций, которые дают возможность пользователям получать необходимую информацию и помощь. Например:

- предоставление базовой информации о бухгалтерии и ее услугах;
- реагирование на часто задаваемые вопросы клиентов;
- предоставление возможности задавать вопросы и получать ответы в реальном времени;
- возможность редактирования ответов бухгалтерией для обновления информации;
- персонализированное приветствие пользователей с информацией о доступных разделах и функционале бота.

Бот помогает решать следующие проблемы:

- быстрый доступ к требуемой информации: пользователи могут получить ответы на свои вопросы в любое время, не ожидая в очереди на телефоне;
- улучшение обслуживания клиентов: бот способствует более оперативному и

качественному обслуживанию клиентов, что повышает удовлетворенность клиентов и уменьшает возможные недопонимания;

– экономия времени и ресурсов: благодаря возможности получения ответов на часто задаваемые вопросы через бот, компания экономит время и ресурсы своих сотрудников;

– улучшение информированности клиентов: бот предоставляет базовую информацию о бухгалтерии и ее услугах, что помогает клиентам быть более осведомленными и принимать более обоснованные решения.

Проблема технической поддержки заключается в необходимости помочь пользователям разрешить возникшие проблемы с продуктом или услугой. Эффективная техническая поддержка играет важную роль в удовлетворении клиентов и поддержании репутации компании. Она позволяет оперативно реагировать на сложности, повышает уровень обслуживания и способствует лояльности клиентов. Благодаря технической поддержке компании могут оперативно реагировать на обращения, предотвращать проблемы и повышать качество обслуживания.

Научный руководитель: доцент, канд. техн. наук, Якуничева Е.Н.

Scientific adviser: Associate Professor, Candidate of Technical Sciences Yakunicheva Elena

Ю.А. Храмцова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Реализация национальной программы Цифровая экономика, направленная на перевод деятельности всех субъектов экономики на «цифровые рельсы», активизировала процесс цифровой трансформации организаций. А именно, использование технологий для преобразования аналоговых процессов в цифровые.

Основной целью цифровой трансформации является помощь руководителям организаций и работникам в повышении эффективности и конкурентоспособности их деятельности для улучшения обслуживания клиентов, цепочек поставок, управления отношениями с заинтересованными сторонами и контроля общих бизнес-процессов. Цифровая трансформация охватывает три ключевые области:

— трансформация бизнес-процессов - изменение и адаптацию бизнес-процессов к новым реальностям для достижения меняющихся бизнес-целей, конкуренции и потребностей клиентов;

— трансформация бизнес-моделей - изменения традиционных бизнес-моделей, создание бизнес-моделей с учетом отраслевой принадлежности организации;

— трансформация корпоративной культуры – формирование корпоративного взгляда на цифровую трансформацию, путем вовлечения всех работников в обсуждение проектов, реализуемых в организации; доведения до сотрудников как реализация трансформации улучшит деятельность организации, а саботаж проектов отрицательно влияет на продуктивность, инициативность и благополучие сотрудников и потерю корпоративной культуры и корпоративного единства сотрудников организации.

Но не следует считать, что работа по цифровой трансформации начинается с нуля. Проблемы по обработке экономической информации многие столетия являются важным в деятельности любой организации. И как следствие, появление вычислительной техники и эволюция информационных технологий, сопровождалась эволюцией развития информационных технологий для решения экономических задач.

Эпоха мейнфреймов (1950-е — 1960-е годы)

Исследования в области информационных систем показывает, что внедрение вычислительной техники и информационных технологий для обработки бухгалтерской отчетности, управления запасами и решения других экономических задач.

Дальнейшее развитие вычислительной техники и программного обеспечения влечет за собой развитие экономических информационных систем направлено на формирование учетных систем, позволяющие обрабатывать большие объемы данных для подготовки информации для формирования управленческих решений.

Эпоха сетей и интернета (1990-е — начало 2000-х годов)

С развитием компьютерных сетей и появлением интернета началась эпоха глобальной связности. Организации стали активно использовать сетевые технологии для обмена данными и управления информацией, в рамках организации запускается электронный документооборот.

Активное развитие компьютерных сетей и интернета и увеличение количество потоков обмена данными рождает новый род преступлений – киберпреступлений, направленных на хищение информации, что свидетельствует о том, что информация получает статус коммерческой ценности. Поэтому возникает потребность в обеспечении безопасности хранения данных. В это же время активно начинает развиваться нормативно-законодательная база, определяющая классификацию информации по определению прав доступа к ней и правила ее обработки.

Эпоха облачных технологий (2010-е — настоящее время)

Современный этап характеризуется широким использованием облачных технологий. **Облачные сервисы** позволяют хранить и обрабатывать данные удаленно, устраняя необходимость в собственных серверах. Это также стимулирует развитие «Интернета вещей» и увеличивает внимание к кибербезопасности.

Но развитие информационных технологий не стоит на месте и на следующем этапе они развиваются в области выработки решений и формирования прогнозов. Современные информационные системы активно используют искусственный интеллект и обработку больших данных. Анализ данных, машинное обучение и искусственный интеллект становятся неотъемлемой частью систем, обеспечивая более точные прогнозы и эффективное принятие решений.

Важное место в цифровой трансформации играет формирование цифровой инфраструктуры:

— доступ к современным системам автоматизации бизнес-процессов, оборудованном, необходимой мощности для эффективного хранения и обработки огромного количества данных;

— ведение бизнес-процессов и определения их владельцев и их полномочий;

— способы сбора, доступ к данным в режиме реального времени, возможность безопасного хранения и автоматизированной обработки больших объемов информации.

Для автоматизации обработки больших объемов данных могут быть использованы информационные системы. Примером таких информационных систем могут быть:

— 1С: Предприятие;

— SharePoint;

— DocsVision;

— documentum.

Цифровая трансформация дает результат только совместно с изменениями в сфере менеджмента. Чтобы управлять производством, продажами и другими процессами в организации на базе цифровых решений нужно выстроить сбалансированную систему показателей и сформировать понятную ценность продуктов для клиентов.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Дроботун Н.В.

Scientific supervisor: assistant professor, k.t.s. Drobotun N.V.

О.М. Храмцов

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

МОБИЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Развитие мобильных устройств связи от сотового телефона большего размера и веса более 800 грамм, предназначенного для организации связи, до смартфонов – умного мобильного телефона, с помощью которого можно звонить, выходить в интернет, работать с документами разных форматов, отправлять письма, скачивать программы и работать с ними, играть в игры, снимать фото и видео. Другими словами, можно констатировать тот факт, что смартфоны являются мини-компьютерами.

Появления смартфонов, ускорило процесс создания класса программного обеспечения - мобильных приложений. Мобильные приложения занимают одну из центральных ролей в повседневной жизни современного человека. От социальных

сетей до банковских сервисов, от образовательных платформ до игр – они охватывают практически все аспекты бытия человека.

В контексте разработки мобильных приложений мобильная база данных является важным компонентом архитектуры приложения, отвечающим за хранение, организацию и извлечение данных, генерируемых и используемых приложением. Это облегчает эффективный обмен данными между приложением и внутренним сервером и помогает поддерживать высокий уровень производительности, даже когда устройство находится в автономном режиме или испытывает проблемы с подключением. Хорошо спроектированная мобильная база данных решает многочисленные проблемы, такие как ограниченная емкость хранилища, прерывистые сетевые подключения и низкая вычислительная мощность мобильных устройств, а также обеспечивает целостность, безопасность и конфиденциальность данных.

Существует несколько способов организации мобильных баз данных:

— клиент-серверная архитектура, при которой хранение и получение данных управляются через централизованный сервер. Серверные базы данных размещаются на централизованном сервере, что обеспечивает большую масштабируемость и синхронизацию данных в реальном времени на нескольких устройствах;

— хранение данных и управление ими непосредственно на мобильном устройстве. Клиентские базы данных полностью размещаются на мобильном устройстве, обеспечивая быстрый доступ к данным и функциональность в автономном режиме.

Современные платформы без кода, обеспечивают оба способа организации мобильных баз данных и дают множество возможностей для создания мобильных приложений с полнофункциональными и надежными мобильными базами данных:

— визуально проектировать модели данных, которые преобразуются в схемы баз данных, в то время как платформа занимается созданием и развертыванием приложений на серверной стороне;

— гибкость в развертывании соответствующей конфигурации базы данных для конкретных требований их приложений;

— организации безопасности, соответствующей отраслевым стандартам, такие как механизмы шифрования, аутентификации и контроля доступа, для защиты целостности и конфиденциальности данных мобильных приложений;

— организация взаимодействия с внутренними серверами по защищенным каналам с гарантиями, что данные, передаваемые между мобильным устройством и сервером, остаются защищенными и конфиденциальными.

Примером такой платформы может быть AppMaster, позволяющая создавать пользовательские мобильные приложения с базами данных без знаний в области кодирования, без опыта программирования.

Значение мобильных баз данных нельзя переоценить: это ценнейший ресурс, от качества, навыков использования и обработки которого зависит уровень развития цифрового общества. Каждый день появляются новые идеи и решения, которые делают жизнь гражданина цифрового общества проще и насыщеннее.

*Научный руководитель: доцент, к.т.н. Дроботун Н.В.
Scientific supervisor: assistant professor, k.t.s. Drobotun N.V.*

Д. Е. Христофоров

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

ПОЛИВИНИЛСПИРТОВЫЕ ВОЛОКНА КАК ПРЕКУРСОР ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Поливинилспиртовые волокна являются перспективным видом синтетических волокон и благодаря своим свойствам находят широкое применение в различных отраслях промышленности. Они применяются для изготовления веревок, канатов, сетей. Для армирования изделий из резины. В строительстве их активно используют в качестве наполнителя для бетонных композиций. Им находят применение в медицине, а также широко используют в текстильной промышленности. При совмещении с пластмассами они дают возможность получать композиты с превосходными эксплуатационными характеристиками. Считается, что такие волокна, в некотором роде, могут быть заменителями арамидных волокон, за счет высокой прочности, высокого модуля упругости и низкого разрывного удлинения [1]. По стойкости к истиранию они уступают только полиамидным волокнам. Отдельного внимания заслуживают химические свойства волокон из поливинилового спирта, которые проявляют стойкость к щелочам, разбавленным кислотам, маслам, жирам, большинству органических растворителей и не разрушаются микроорганизмами [2].

Из обзоров мирового рынка ПВС волокон видно, что интерес к этим волокнам не перестает расти, и их промышленный выпуск увеличивается с каждым годом [3].

Анализ продукции компаний-производителей показал, что поливинилспиртовые волокна выпускают в различных текстильных формах: в виде штапельных волокон (38-75 мм), коротко резаных волокон (4-12 мм), нетканых материалов, пряжи, жгутов, комплексных нитей. Среди перечисленного наиболее часто встречающиеся формы: штапельные волокна и нетканые материалы. Крупнейшие производители находятся в Японии и Китае. В Японии промышленным выпуском ПВС волокон занимается компания Kuragaу, известная своими волокнами под маркой Kuralon, а некоторое время назад их так же выпускала в большом объеме компания Unitika, прекратившая производство ПВС волокна в 2015 году. В Китае поливинилспиртовые волокна производят главным образом Liwei Chemical Co., Sinopec Sichuan Vinyon Works, Hunan Xiangwei и Anhui Wanwei Group Co. При этом все выпускаемые волокна делят на два

типа: водорастворимые и высокопрочные высокомодульные. Производство последних включает специальные технологические операции, которые придают волокнам относительную стойкость к действию воды [4,5].

Интересным способом применения поливинилспиртовых волокон является их использование в качестве прекурсора для получения на их основе углеродных волокон. Практический выход карбонизованного остатка при такой технологии составляет 45-47%, а при карбонизации не образуется ядовитых веществ [6]. При этом, исследования показали, что с помощью ПВС прекурсора можно получить углеродные волокна либо с высокой пористостью и сорбционной активностью при использовании специальных пиролитических добавок [7], либо со сверхнизким удельным объемным электрическим сопротивлением (не более $0,2 \cdot 10^{-3}$ мОм·см) [8].

Для того, чтобы получать углеродные волокна из ПВС прекурсора, целесообразно использовать поливинилспиртовые волокна в форме жгутов, так как при большой длине филаментов материал можно подвергать вытяжке в процессе карбонизации и графитации, для того, чтобы полученные углеродные волокна обладали высокими физико-механическими свойствами. В ходе работы был проведен поиск поливинилспиртовых волокон, которые могли бы использоваться в качестве аналогов советскому волокну Винол МВР-65, на котором в свое время проводилось немало исследований, касающихся получения углеродных волокон. Данное волокно являлось водорастворимым, выпускалось в виде жгута и имело следующие характеристики: линейную плотность 0,113 – 0,2 текс; прочность – 15 – 23 сН/текс; удлинение при разрыве – 20 – 25%; время растворения в воде при 80°C – 15 минут [9]. Был проанализирован, главным образом, Японский и Китайский рынок волокон. И на данный момент результаты поиска показывают, что единственным доступным производителем ПВС волокон в виде жгутов с различным числом филаментов (от 200 до 1000) является компания Kuraray, выпускающая высокопрочное высокомодульное волокно Kuralon. Волокна Kuralon марок 1239, 1225-7, 1203-2, 5501-1, 5506, 5508-1 обладают прочностью от 68 до 96 сН/текс и удлинением при разрыве от 6,6 до 13,5%. По данным свойствам они сильно превосходят Винол МВР-65. Более того, некоторые из этих волокон использовались в научных работах, посвященных получению углеродных волокон из ПВС прекурсоров, с достигнутым положительным результатом [10]. Однако волокна Kuralon относятся к классу нерастворимых в воде волокон, соответственно волокнообразующий полимер, в данном случае, находится в сшитом состоянии, что приводит к возникновению некоторых особенностей технологии получения углеродных волокон на их основе. Интерес же представляет получение углеродного волокна из водорастворимого прекурсора по типу Винол МВР-65, который не подвергался дополнительным химическим обработкам сшивающими агентами в процессе производства.

Таким образом, актуальной задачей является анализ продукции других крупных компаний, которые также имеют свое производство синтетических волокон, с целью найти поливинилспиртовое волокно, близкое к ранее использованному отечественному, для продолжения исследований в области получения углеродных волокон с особыми свойствами. Одной из таких компаний является АО «Невинномысский Азот», которая недавно начала производить поливиниловый спирт различных сортов и планировало возродить отечественное производство поливинилспиртовых волокон. Будет изучен ассортимент волокон американских компаний, таких как Nycon, Dupont и Eastman Chemical, а также продукция таких производителей как Inner Mongolia Shuangxin Environment-Friendly Material (Монголия) и др.

Научный консультант: д.т.н., профессор кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса Лысенко В.А.

Список используемой литературы

1. PVA (Polyvinyl Alcohol Fiber) Filament «Kuralon». URL: <https://www.kuraray-vf.jp/en/> (дата обращения: 16.03.2024)
2. *Роговин, З.А.* Основы химии и технологии химических волокон: Производство синтетических волокон: в 2 т. Т 2. М.: Книга, 1974. 344 с.
3. Polyvinyl Alcohol Fiber Market Analysis. URL: <https://www.marketresearchfuture.com/reports/polyvinyl-alcohol-fiber-market/market-analysis> (дата обращения: 16.03.2024)
4. *Ушаков С.Н.* Поливиниловый спирт и его производные. М.: Книга, 1960. Т. 2. 552 с.
5. *Монкрифф Р.У.* Химические волокна. М.: Книга, 1964. – 606 с.
6. *Лысенко В.А., Лысенко А.А., Михалчан А.А., Галунова Е.П., Асташкина О.В.* Углеродные волокнистые материалы. Получение, свойства, области применения: учебное пособие. СПб.: СПГУТД, 2011. 105 с.
7. *Харченко И.М.* Термохимические превращения поливинилспиртового волокна в присутствии пиролитических добавок при получении углеволоконистых сорбентов: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.17.06 / И. М. Харченко. М, 2006. 16 с.
8. *Лысенко В.А., Крисковец М.В.* Углеродные волокна из поливинилового спирта со сверхнизким электрическим сопротивлением // Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития. Сборник статей международной научной конференции «Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития»: сб. статей. Тюмень: 2023 С. 36-37.
9. *Перепелкин К.Е.* Растворимые волокна и пленки / К.Е. Перепелкин, М.Д. Перепелкина. Ленинград: Книга, 1977. 104 с.
10. *Петкиева Д. В.* Карбонизация ориентированных поливинилспиртовых волокон, пропитанных гидросульфатом калия: дис. канд. техн. наук: 23.11.23 / Д. В. Петкиева. М., 2023. 110 с.

Д.Л. Чагелишвили

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

TELEGRAM БОТ С РАСПИСАНИЕМ НА PYTHON

В современном мире, где время – бесценный ресурс, чат-боты становятся всё более актуальными. Эти виртуальные помощники, способные вести диалог с человеком, могут выполнять множество задач, делая нашу жизнь проще и удобнее.

С каждым годом в сети появляется всё больше и больше информации, и для её удобного поиска и анализа реализовано множество решений, одно из которых – чат-боты. Чат-боты могут отвечать на часто задаваемые вопросы, предоставлять справочную информацию, бронировать билеты и столики, заказывать такси, оплачивать счета и многое другое. Использование чат-ботов является выгодным и эффективным решением для многих задач.

Целью данной работы являлось создание чат-бота для получения актуального учебного расписания. Чат-бот разрабатывался для популярного мессенджера telegram и был написан на языке программирования python. Реализация данного проекта была разбита на следующие условные этапы: поиск файла на сайте, обработка этого файла, проверка даты, работа с telegram и установка на хостинг.

На первом этапе был реализован алгоритм обращения программы на сайт Высшей школы печати и медиатехнологий. При еженедельном обновлении расписания изменяется название файла и, соответственно, ссылка на него. Для работы с сайтом были использованы библиотеки “requests” и “bs4”, чтобы с их помощью найти и скачать новый файл.

На втором этапе для поиска расписания выбранной группы была использована библиотека “xlrd”, которая позволяет выбирать в файле формата .xls искомые данные, которые далее переносятся в формат .txt для упрощения и ускорения работы чат-бота.

Следующим этапом работы чат-бота является проверка текущей даты для формирования актуального расписания. Для определения четности недели и настройки автоматического обновления файла с расписанием была использована библиотека “datetime”.

Для связи кода с аккаунтом бота в telegram была выбрана библиотека “aiogram”, с помощью которой была реализована возможность бота «читать» сообщения, которые ему пишут, и в целом получать доступ к своим сообщениям. Для постоянной работы чат-бота в качестве хостинга был выбран сервис “ruweb”.

В результате реализации поставленной задачи был создан чат-бот, с помощью которого можно получать актуальное расписание занятий. После каждого расширения функционала программы чат-бот обновляется. Созданный чат-бот используется одной из групп первого курса ВШПМ.

Для улучшения работы приложения необходимо оптимизировать отображение расписания, реализовать возможности вывода расписания на всю неделю, а также выбора учебной группы, для которой будет выводиться расписание, добавить «кнопки» и заготовки для основных команд.

Актуальность создания чат-ботов определяется растущими потребностями в автоматизации поиска и анализа информации, а также развитием мессенджеров и ростом популярности общения с помощью текстовых сообщений. Универсальной

чертой чат-ботов является их непрерывная работа, что позволяет с их помощью решать вопросы пользователей в любое удобное время.

Н.О. Чарный

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНОВ ОДЕЖДЫ: ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ (AR)

В последние годы сфера розничной торговли претерпела значительные изменения в связи с распространением онлайн-покупок. Среди различных секторов, переживающих эту цифровую революцию, индустрия моды выделяется как лидер по внедрению новых технологий. Благодаря удобству просмотра и покупки предметов одежды, не выходя из дома, потребители все чаще обращаются к онлайн-магазинам для удовлетворения своих потребностей в приобретении одежды.

Привлекательность онлайн-покупок одежды заключается не только в её удобстве, но и в огромном выборе. Такая доступность широкого спектра опций способствовала экспоненциальному росту онлайн-рынка одежды, привлекая глобальную аудиторию любителей моды.

Однако, в условиях трансформации цифровой экономики возникает один важный аспект, который является ключевым фактором, определяющим успех платформ электронной коммерции: эффективность механизмов выбора одежды. В отличие от традиционных магазинов, где покупатели могут физически примерить товар перед совершением покупки, в интернет-магазинах покупатели полагаются на виртуальные интерфейсы для оценки посадки, стиля и качества предметов одежды. Отсутствие физического взаимодействия с товарами создает проблемы в процессе выбора одежды, поскольку проявляется несоответствие размеров производителей с размерами покупателей и несоответствие стилей. Таким образом, внедрение эффективных и интуитивно понятных механизмов выбора одежды приобретает первостепенное значение для улучшения общего впечатления от покупок и повышения вовлеченности и удовлетворенности потребителей.

Цель исследования – углубиться в область технологических решений, направленных на улучшение процесса выбора одежды в интернет-магазинах, и проанализировать примеры, которые помогают решить проблемы потребителей.

Технология трехмерного сканирования позволяет собирать, анализировать и применять данные совершенно новым способом, что способствует разработке улучшенных систем обозначения размеров на основании более точного анализа размерных групп. Появление инновационных виртуальных инструментов позволяет захватывать и сохранять трехмерные изображения, автоматически собирать антропометрические данные из этих изображений, записывать и анализировать размерные сетки.

В интернет-магазинах одежды существует проблема с предоставлением характеристик одежды, в частности размера и посадки. Различия в системах определения размеров, используемых интернет-магазинами, увеличивают риск

возврата покупки. Одним из решений данной проблемы, в сфере электронной торговли, являются AR-технологии. Дополненная реальность (AR) – это технология, которая помогает отображать виртуальные элементы в реальном мире. Дополненная реальность позволяет добавлять виртуальные объекты в реальную среду с помощью камеры. Эта технология работает за счет цифровой обработки видео в реальном времени, отображая на экране пользователя окружающее его пространство вместе с 3D объектами.

Основное преимущество данной технологии заключается в создании у пользователя иллюзии того, что изделие существует в реальном мире. А также позволяет пользователю виртуально примерить товар и понять, подходит ли он по стилю, форме, посадке и цвету.

Научный руководитель: ассистент Колмыкова Маргарита Михайловна
Scientific supervisor: assistant Kolmykova Margarita (Mikhailovna)

Я. О. Череватая

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

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИИ АРОМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИГРАФИИ

Память на ароматы — одна из самых устойчивых, поэтому в наше время растет популярность использования ароматов в рекламе и маркетинговых стратегиях. Также запах является одним из сильнейших мотиваторов обратить внимание покупателя на свою рекламную продукцию и совершить покупку. Человек способен различать тысячи запахов, со многими из которых возникают прочные приятные ассоциации. Именно эта особенность активно используется в рекламе, побуждая к покупке потенциального клиента. Ароматизация дает возможность выделиться рекламируемому товару на рынке и сформировать исключительно положительное впечатление у покупателей.

Ключевые слова: аромаполиграфия, ароматизаторы, ароматические масла, микрокапсулы.

I. O. Cherevataya

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

OVERLOOK OF AROMA PRINTING TECHNOLOGY

The memory of fragrances is one of the most stable, which is why the popularity of using fragrances in advertising and marketing strategies is growing nowadays. Also, smell is one of the strongest motivators to draw the buyer's attention to your promotional products and make a purchase. A person is able to distinguish thousands of odors, many of which create strong, pleasant associations. It is this feature that is actively used in advertising, encouraging a potential customer to buy. Aromatization makes it possible for the advertised product to stand out on the market and create an exceptionally positive impression among customers.

Key words: aroma printing, fragrance, aromatic oils, microcapsules.

The memory of fragrances is one of the most stable, which is why the popularity of using fragrances in advertising and marketing strategies is growing nowadays. Also, smell is one of the strongest motivators to draw the buyer's attention to your promotional products and make a purchase. A person is able to distinguish thousands of odors, many of which create strong, pleasant associations. It is this feature that is actively used in advertising, encouraging a potential customer to buy. Aromatization makes it possible for the advertised product to stand out on the market and create an exceptionally positive impression among customers.

The history of fragrances. As early as the IV century BC, the Egyptians described fragrances defined for home and public use. During the passage of important state events, the Egyptians lit incense, they believed that smell reveals the soul.

During the construction of temples in India, essential oils prepared according to secret recipes were added to the mortar, thus creating an atmosphere of coolness, disposed to reflection, peace, meditation. Smoking sticks were constantly burning inside the temple.

The attitude of the Chinese towards fragrances can be judged by the letters of the famous Chinese philosopher Wang Wei to his student: "Fragrances have a cleansing and restorative effect on you, strengthening your energy and filling your thoughts with calm and peace" — the period of the Tang Dynasty 618-907.

In Japan the art of 'kodo' (the art of incense) was very popular. In the kodo for a verse fragment, it is important to choose the fragrance that accurately reflects the nature of the poems, their emotional atmosphere, to achieve complete harmony in the trinity: hieroglyph — for sight, words — for hearing, aroma — for smell. Thus, all three channels of information perception are involved: visual, auditory and olfactory.

In Ancient Rus, fragrance treatment was traditional. The so-called Chepuchin seats were arranged in the 18th century. A small wooden chamber ('chepuchina'), saturated with the aroma of brewed herbs, helped to get rid of many diseases.

Aroma marketing. Scientists have long established that a pleasant aroma remains in a person's memory much longer than an image. At the end of the 20th century, such a direction as aroma marketing appeared. Floral, fruity and woody scents have become the most popular.

The hearing and vision of the modern consumer are overloaded. During the day, a resident of a big city is faced with such a huge amount of audiovisual information that he is no longer able to digest it. And the olfactory analyzer, in conditions of general overload, is much more promising for delivering information to the client. Therefore, the importance of aroma marketing in the European market is growing every year.

Aroma marketing can include various areas of activity, including the creation of flavored printed products aimed at attracting the attention of a potential buyer.

Aroma printing. The aromatization of advertising printing products is called aroma printing. The use of specially developed fragrances makes it possible to distinguish the products processed by them among others, which practically don't differ from it in any other way. Nevertheless, the buyer will pay attention to this particular advertisement. Aroma printing is able not only to draw the buyer's attention to a booklet or brochure, but also to awaken in him a desire to study the contents of this printing product, as well as to treat the product or service offered positively. Of course, the use of the aroma printing method is very effective, as it increases the number of sales, which is the main task of any advertising.

The printing house has been using fragrances for a long time, but not very actively. This is mainly due to the fact that, firstly, the effect of smell on a person is very specific and subjective, it is necessary to conduct a lot of research to study the reaction of the target audience to various flavors, and not every company has the means and staff of marketers at its disposal for such events. And secondly, the very technological procedure for creating aromatic products is quite complicated and expensive, so not every printing house offers such a service

and not every company will want to use it. However, with a proper approach, the benefits of aroma printing can be significant.

Fragrances are a very powerful means of influence, but the same smells can cause completely different feelings and emotions in different people. Therefore, when choosing a fragrance to solve a specific problem, the seller must take into account the characteristics of the target audience to which this advertising product is addressed, the scope of the company, as well as which product category the advertised product belongs to.

The aromas that give the desired smell to the products are introduced into varnishes, paints and adhesives in two ways: using aromatic oils and using microcapsules.

In the first method, special aromatic oils are added to the printing ink. But with this method, the odors of aromatic oils evaporate very quickly, so they are able to spread their smell for a fairly short period of time, about 2-3 weeks. An even more unpleasant factor may be the consequence of a chemical reaction, which may unexpectedly involve an aromatic substance with varnish, paint or paper.

In the second method, varnishes and paints include microcapsules containing aromatic substances. They are made by placing fragrant essential oils in a special shell. With this method, aromas begin to spread after mechanical action on a surface with a text or pattern, for example, by friction. Capsules with aromatic substances are destroyed gradually, so the duration of the release of fragrance into the air increases.

Most of all, aromatic printing is used for printing promotional products. Leaflets, booklets and brochures with pleasant smells attract attention and encourage people to pick them up. Advertising campaigns are increasingly using scented printed products to promote products in markets.

Printing products with all kinds of flavors are also used for the production of souvenirs, for example, postcards, calendars, packaging materials for gifts. Business cards with various men's and women's fragrances are becoming fashionable, defining the individuality and presentability of their owner.

Also, examples of flavored printing products can be:

- Mass magazines;
- Magazines of a narrow focus;
- Specialized magazines;
- Annual newspapers;
- Brochures and catalogs;
- Packaging.

In the era of consumer society, it becomes more and more difficult to surprise a sophisticated buyer every time. Shopping has become for many one of the types of entertainment to which people devote a considerable part of their free time, and this process should give them pleasure, evoke pleasant emotions, and remain in memory. Aromatic printing has a great future due to its uniqueness and effectiveness in the marketing field.

Научный руководитель: доц. к. пед. н. Е. А. Николаева
Scientific supervisor: Associate Professor Elena Nikolaeva, PhD

Т.М. Черезова

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

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛЛЮСТРАТИВНОГО КОНТЕНТА НА ЦИФРОВЫХ РЕСУРСАХ

Иллюстрации – многофункциональный инструмент, который позволяет сделать дизайн сайта индивидуальным, привлечь и удержать внимание аудитории, рассказать историю, повысить узнаваемость бренда. Выбор того или иного типа иллюстрации зависит от целевой аудитории, особенностей темы сайта и наличия необходимых ресурсов.

Иллюстрацией считается любая фотография, рисунок, чертеж, — все то, что наглядно отражает какую-либо информацию. Однако иллюстрация и изображение — не тождественные понятия. Например, не стоит называть иконки иллюстрациями. Иконка — это символ, т.е. упрощенное представление объекта, идеи или действия. Иллюстрации, в свою очередь, способны передавать гораздо более сложную по структуре информацию. Также стоит отличать иллюстрации от фона и паттернов, которые играют чаще всего исключительно декоративную роль.

Если говорить о значении иллюстрации в дизайне веб-сайтов, она может выполнять различные функции:

- Помогает понимать и воспринимать информацию;
- Воспринимается мозгом быстрее и легче, чем слова;
- Помогает отразить то, что сложно или долго выразить в словах;
- Дополняет “tone of voice” бренда;
- Помогает выделиться среди конкурентов;
- Долше хранится в долговременной памяти пользователей;
- Обходит языковой барьер.

Можно составить разные классификаций иллюстраций на сайтах. Вот некоторые из них:

- По типу (Фотографии; Векторные иллюстрации; Растровые изображения; GIF-анимации; Видео);
- По содержанию (Изображения предметов; Изображения людей или животных; Абстрактные иллюстрации; 3D-модели.).

В интернет-магазинах наиболее часто встречаются фотографии товаров или фотомоделей, презентующих какой-либо товар – с их помощью покупатели могут определить качество и внешний вид товара и сделать выбор: покупать его или нет.

Также для иллюстрации могут использоваться реалистичные 3d-модели, которые стремятся максимально повторить визуальное представление реального объекта.

Как правило, маленькие магазины или продавцы авторской продукции стремятся делать реальные фотографии своей продукции — это повышает доверие покупателей. Большие маркеты чаще используют мокапы и 3d-модели. Такое различие можно объяснить разницей в объемах продукции.

В случае сайта-портфолио – иллюстрациями будут служить работы автора.

На информационном сайте иллюстрации выполняют роль инфографики, наглядно демонстрируют важную для читателя информацию, либо служат украшением сложного текста, привлекая внимание и создавая дополнительный контекст.

Выбор того или иного типа иллюстрации зависит от целевой аудитории, особенностей темы сайта и наличия необходимых ресурсов. Так фотография – один из самых сложных и дорогих примеров иллюстрации (если это профессиональная студийная съемка) и одновременно один из самых быстрых и дешевых (если это любительская съемка).

Рисованные иллюстрации гораздо более удобны в использовании – с их помощью можно изобразить что угодно. 3d-графика также упрощает и ускоряет процесс создания иллюстраций к сайту. Отличие 2d от 3d в данном случае заключается в атмосфере – рисованные изображения эмоциональнее, модели позволяют добиться более реалистичной детализации, удобны для простой и быстрой анимации (например поворот объекта) и позволяют посмотреть объекты с разных ракурсов.

Инфографика позволяет наглядно проиллюстрировать сложную информацию. Видео-иллюстрации в свою очередь привлекают еще больше внимания (за счет движения) и могут рассказать более длинную и сложную историю.

Научный руководитель: ассистент кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна

Scientific supervisor: assistant of the department of digital and additive technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

А.И. Черемных

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

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

НЕЙРОСЕТИ И РЕТУШЬ ФОТОГРАФИЙ

В современном мире, красивая фотография или изображение могут сделать человека счастливее и принести огромную прибыль компании, когда это рекламное изображение. На рынке труда можно найти множество фотографов-ретушеров, которые могли бы взяться за дизайн любой сложности, но если вы не хотите заказывать его услуги, то возможен другой путь.

Нейросети стали обыденностью в мире информационных технологий и не только. Они встроены в систему «умный город», помогают в медицине и обычных повседневных делах. Красивую картинку может сгенерировать почти любая нейросеть, но у множества существуют некоторые ограничения и слабости. Некоторые сети не хорошо работают с человеком на изображении, а некоторые наоборот – могут поломать

фон, который нам нужен. Чтобы избежать проблем и сгенерировать то, что нам нужно, необходимо знать правила запроса, который дается нейросети.

Под словом «ретушь», как правило, понимают процесс и результат исправления изображений. Основная цель – это улучшить качество полученного кадра в процессе съемки, может быть использован как для новых, так и для старых фотографий.

Нейросети могут помочь с восстановлением старых фотографий, уже утеревших свой первоначальный вид, с изменением фона и в целом улучшением общего качества изображения.

Целью данного исследования является анализ современных нейросетей, выявление их слабостей и преимуществ над той или иной обученной моделью.

Предметом исследований является комбинация ретуши фотографий и нейросети, а именно как справится искусственный интеллект с поставленной задачей.

Объектом исследования выступает искусственный интеллект в роли ретушера фотографий. Данное исследование имеет потенциальное применение в различных отраслях и ведомствах, включая информационные технологии, медиа, электронную коммерцию и другие, где ретуширование фотографий играет важную роль в создании визуального контента.

Для того, чтобы искусственный интеллект выполнил поставленную задачу, необходимо знать правила введения запросов. Они должны быть в определенном порядке, от общего к частному, нужно указать силу аспекта запроса или определить область его действия.

Кроме того, существуют негативные запросы, позволяющие исключить из конечного результата то, что нам не требуется. Это запросы, которые предоставляют нейронной сети примеры неправильных ответов или ошибочных данных.

Исследование нейросетей имеет высокую актуальность и практическую ценность, поскольку нейросети сейчас имеют большой вес в сети интернет и вызывают большой резонанс, также это хороший инструмент, который может помочь человеку совершать работу.

Научный руководитель: доцент, кандидат педагогических наук

Тимофеева Е.А.

Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D. of Pedagogic Sciences.

Timofeeva E.A.

А.И. Черемных

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

1911186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

НЕЙРОСЕТИ НА РЫНКЕ ТРУДА

В современном информационном обществе нейросети играют важнейшую роль в повседневной жизни, во многих профессиональных сферах и вступают в конкуренцию на рынке труда. Существуют различные нейросети, реализуемые в разных сферах жизни: графический материал, текстовый, музыкальный, вычислительный и многие другие.

Нейросети стали цениться во многих профессиональных областях, включая автоматизированное производство, медицину, финансовый учет и информационные

технологии. Область искусственного интеллекта и нейронных сетей привлекает большое внимание со стороны индустрии, академического сообщества и общества в целом, вызывая резонанс и множество опасений. Возможность автоматизации и оптимизации процессов с помощью нейросетей ставит под угрозу ряд профессий и компетенций, которыми в настоящее время владеют люди.

Хотя нейросети обладают многими преимуществами, включая скорость выполнения задач и объем охватываемой информации, они не способны полностью заменить человеческий интеллект во всех его аспектах жизнедеятельности. Сложные задачи, требующие творческого мышления, креативности, эмпатии, интуиции и моральных решений, по-прежнему остаются вне области действия нейросетей. Роль человека в обществе и экономике превосходит простое выполнение задач, и его способность к адаптации и творческому мышлению делает его незаменимым.

Цель данной работы состоит в анализе причин и предпосылок, по которым нейросети не смогут полноценно заменить человеческий труд и человеческий интеллект в различных сферах деятельности.

Предметом изучения являются преимущества и ограничения нейросетей по сравнению с человеческим интеллектом, а также области, в которых человеческий фактор остается незаменимым.

Объектом изучения являются различные аспекты деятельности и профессиональных областей, в которых нейросети могут конкурировать с человеческим трудом, а также те, где они остаются менее эффективными.

Несмотря на значительные достижения в области искусственного интеллекта и нейросетей, человеческий фактор остается незаменимым во многих аспектах общества и экономики.

Исследование работы нейросетей актуально и имеет большую практическую ценность, поскольку они могут быть напрямую связаны с научным прорывом и коммерческим успехом некоторых компаний, предпочитающим человеческий труд нейросетям.

Научный руководитель: доцент кафедры Информационных и управляющих систем, к.п.н.

Пигичка Ю.Л.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Control Systems, Ph.D. of Pedagogic Sciences

Pigichka Y.L.

И. Чжан

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЕКТИРОВАНИИ УЗОРОВ

Узоры для текстильных изделий. главным образом, участвуют в определении эстетической привлекательности ткани. Такой рисунок повторяется определенным образом на изделии и может представлять собой как простые геометрические формы (например, сетку или полосы), так и более сложные их переплетения различной смысловой тематики, например, отображающие культурные традиции. По способу

выполнения узоры могут быть, например, ткаными, нанесенными с помощью печати, или вышитыми.

В проектировании узоров для тканей Искусственный интеллект (ИИ) может применяться с целью создания новых способов проектирования уникальных и креативных рисунков. Для этой области ИИ может быть применен в следующих процессах:

1. Анализ больших объемов данных о текущих тенденциях моды с целью прогноза дальнейшего развития трендов, как вспомогательное средство для дизайнера. Из других применений, возможна разработка рекомендательных систем, для продвижения клиентам товаров на основе их предпочтений. Эти системы становятся точнее по ходу сбора и анализа большего количества данных.
2. Генерация узоров с учетом гибкого и вариативного входного набора критериев и данных. Например:
 - a. Проектирование с опорой на персональные требования заказчика или рынка позволяет высоко удовлетворять потребность в индивидуальных проектах. На уровне пользователя ИИ может предоставлять инструменты, позволяя ему самостоятельно создавать или адаптировать дизайны согласно своим предпочтениям. Например, в интернет-магазинах одежды клиенты могут выбирать цвета, ткани и стили, чтобы создать индивидуальный продукт.
 - b. Создание стиля на основе существующих узоров с целью конструирования новых оригинальных вариаций с учетом особенностей исходных.

3. Для повышения эффективности производства в контексте оптимизации, например, распределение раскроя ткани для минимизации отходов. В зависимости от габаритов и характеристик полотна, такие системы могут определять наилучший способ их размещения. Со временем, для каждого нового заказа узоры будут оптимизированы на основе накопленных знаний. Также, использование ИИ возможно для процесса отбраковки – анализ готового изделия может осуществляться на основе визуальных данных, которые будут рассматриваться на наличие дефектов и отклонений в текстуре или окраске. Таковые дефекты могут учитываться при раскрое чтобы обойти или исключить их из деталей конечной продукции.

ИИ безусловно не представляется как средство, полностью заменяющие функции дизайнера, а лишь должен являться одним из инструментов, раздвигающим рамки его способностей. Такое использование открывает новые возможности для инноваций и ускоряет процесс.

Для проектирования новых узоров, которые будут оптимальны с точки зрения раскроя и использования материала, могут использоваться генеративные алгоритмы: генетические алгоритмы или генеративные состязательные сети (GANs). Они способны создавать уникальные дизайны, в которых будут сочетаться элементы, наиболее популярные среди определенной аудитории. Формат, с которыми они могут работать -

изображения, узоры и даже трехмерные модели. Результат работы этих алгоритмов - множество вариантов, из которых выбираются самые эффективные. Возможна интеграция ИИ с компьютерными системами автоматизированного проектирования (CAD), которые используются для создания и редактирования узоров.

Широкий спектр применения искусственного интеллекта, его развитие и растущая доступность создают спрос на использование этого инструмента в различных проектах, в том числе и на производстве.

*Научный руководитель: ассистент, Якуничева К.А.
Scientific adviser: assistant lecturer lakunicheva Ksenia*

Ю. Чжоу

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

РАЗРАБОТКА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ЗАКАЗА КАРТИН

Веб-технологии делают наш онлайн-мир более привлекательным, принося эстетику и креативность. Хорошо спроектированный веб-сайт может привлечь внимание пользователей и вызвать у них желание изучить его более подробно. Создание онлайн-платформы для частной живописи предоставляет художникам большое количество возможностей для реализации своих проектов, будь то иллюстрации, графический дизайн, комиксы или другие типы картин. Посетители могут просматривать на платформе множество различных типов проектов и выбирать тот, который соответствует их потребностям и интересам.

Разработанный проект предоставляет специалистам арт-индустрии удобный сервис для поиска работы, продвижения своего творчества и построения профессиональной репутации. Это не только создает больше возможностей для трудоустройства художников, но и облегчает клиентам, которым нужны частные картины на заказ, найти подходящего автора, соответствующего их потребностям. Эта онлайн-платформа помогает стимулировать рост и развитие индустрии искусства и творчества, а также способствует обмену произведениями искусства и творчеством в глобальном масштабе.

Через этот веб-сайт художники могут продвигать свои работы и услуги по всему миру и расширять свой рынок. Это позволяет им охватить потенциальных клиентов из разных регионов и отраслей. Этот веб-сайт предлагает различные типы работ: от небольших проектов по рисованию до крупных заказов с различным уровнем цен. Художники могут диверсифицировать свои источники дохода, принимая различные проекты в зависимости от их времени и способностей. Независимо от того, являются ли они профессиональными художниками или любителями, они могут продемонстрировать свои таланты на этих платформах и связаться с потенциальными клиентами. Эта связь вдохновит художников продолжать совершенствоваться и стремиться к инновациям.

Клиенты могут выбрать для покупки или заказа наиболее подходящие картины в зависимости от своих финансовых возможностей и желаемого времени ожидания заказа. Ищете ли вы семейный портрет, подарок на день рождения или произведение искусства, которое украсит ваш дом, частная картина на заказ позволит получить

единственное в своем роде произведение искусства, полностью соответствующее вашим потребностям, предпочтениям и индивидуальности.

Клиенты также могут свободно выбирать тему, стиль, цвет и размер картины в соответствии со своим вкусом и визуальным восприятием. Такая персонализация придает произведению особое значение в жизни клиента, перекликаясь с его личными историями и эмоциями.

Ключевыми моментами в разработке этого ресурса являются следующие аспекты:

1. Функциональные возможности проекта;
2. Расширение рынка и клиентской базы;
3. Дополнительные источники дохода;
4. Онлайн-презентация и портфолио;
5. Управление контрактами и платежами;
6. Система обратной связи и оценки;
7. Творческая свобода;
8. Социальные связи и взаимодействия.

Макет сайта был разработан с помощью программы Figma. Интерфейс веб-платформы выполнен в сине-зеленой цветовой гамме и максимально упрощен для возможности размещения красочных картин.

Для написания кода HTML, CSS и JavaScript использовался редактор Visual Studio Code. Также для front-end и back-end разработки использовались веб-фреймворки React и Express.js.

Опыт персонализированного заказа картин приближает искусство к жизни обычных людей. Он преодолевает ограничения традиционного искусства и галерей, давая каждому возможность интегрировать искусство в свою повседневную жизнь. Будь то в вашей гостиной, спальне, офисе или в особые моменты жизни, эти изготовленные на заказ картины будут служить визуальными и эмоциональными фокусами, принося каждому незабываемые эмоции и воспоминания. Это ценное преимущество цифровой эпохи, интегрирующее искусство в нашу жизнь и придающее ему больше смысла и ценности.

Научный руководитель: доцент, канд. техн. наук, Якуничева Е.Н.

*Scientific adviser: Associate Professor, Candidate of Technical Sciences
Iakunicheva Elena*

А.С. Чистяков

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича
193232, Санкт-Петербург, пр. Большевиков, 22, к. 1

СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

По многим вопросам нам нужно много времени для анализа, чтобы получить значительные объемы сложных временных данных, которые описывают взаимосвязанные истории людей и групп людей. В отделениях интенсивной терапии (ICU) врачи сосредоточены на непрерывном развитии пациентов. Временное измерение играет решающую роль в понимании состояния пациентов.

Улучшение качества медицинской помощи представляет значительный интерес для будущих лет. Хорошим примером является борьба с внутрибольничными инфекциями (ВБИ) в отделениях интенсивной терапии (ОИТ). Мы сосредоточимся на ряде наблюдений, которые отражают Динамический аспект решения, результат применения Системы поддержки принятия медицинских решений (MDSS). Эта система должна принимать динамические решения по временным данным. Они используют динамическую байесовскую сеть (DBN) для моделирования этого динамического процесса. Это временное рассуждение в среде реального времени; а интересуют динамические системы поддержки принятия решений в области здравоохранения (MDDSS).

Поэтому разработка методов сбора, моделирования и обоснования полезна для использования большого количества временных данных, ежедневно регистрируемых в отделении интенсивной терапии. В этом контексте может быть разработана Система поддержки принятия медицинских решений (MDSS), чтобы помочь врачам лучше понять временную эволюцию пациента в отделении интенсивной терапии и, таким образом, принимать решения.

Во многих случаях MDSS имеет дело с проблемой решения в соответствии со своими знаниями; некоторые из этих знаний могут быть извлечены с помощью инструмента поддержки принятия решений, который представляет собой Обнаружение знаний из баз данных (KDD). Целью KDD является извлечение знаний и их интерпретация, оценка и использование в качестве действительного элемента поддержки принятия решений.

MDSS хорошо применяется, в частности, для прогнозирования и показывает значительные положительные результаты на практике. Борьба с инфекциями Nosocomial infections (NI) рассматривается как перспективное направление исследований в отделении интенсивной терапии. Эти инфекции заразились во время госпитализации.

С этой точки зрения, MDSS на основе KDD направлена на то, чтобы помочь врачам, пользователям системы, особенно понять и предотвратить NI. MDSS для борьбы с NI требует временного анализа данных. Динамический аспект решений связан с периодически регистрируемыми измерениями, такими как инфекционные обследования, антибиотик, назначенный до поступления, и т.д.

Интеллектуальный анализ данных необходим для извлечения полезной информации из больших наборов данных и использования ее для прогнозирования или принятия более эффективных решений. В настоящее время интеллектуальный анализ данных используется практически везде, где хранится и обрабатывается большой объем данных. Задача заключается в ежедневном мониторинге состояния пациента с использованием ранее неизвестной и потенциально ценной информации из больших наборов данных с применением методов KDD. Для этого база данных должна быть предварительно обработана, и преобразована для временного анализа данных. Техника интеллектуального анализа данных должна учитывать динамический аспект решения. По этой причине интересно выбрать динамическую байесовскую сеть (DBN), которая представляет собой модели, представляющие неопределенные знания о сложных явлениях в рамках динамического процесса. Это вопрос получения моделей знаний, которые развиваются со временем.

Представим теоретическую основу такого решения. Решение часто рассматривается как ситуация выбора, где возможно несколько решений; среди них один «лучший». Решить - значит разумно выбрать подходящую альтернативу; это вопрос принятия решения в течение всего процесса. Системы поддержки принятия решений играют все более важную роль в медицинской практике. Помогая врачам или

другим специалистам в области медицины принимать клинические решения, MDSS оказывает растущее влияние на процесс оказания помощи для улучшения медицинского обслуживания. Их влияние должно быть усилено из-за нашей растущей способности эффективно обрабатывать больше данных.

MDSS может помочь организовать, хранить, извлекать знания для принятия решений.

KDD - это интерактивный и итеративный процесс, направленный на извлечение новых, полезных и достоверных знаний из массы данных. Это происходит в четыре этапа:

1. Выбор данных, имеющих отношение к анализу, запрашиваемому в базе;
2. Очистка данных с целью исправления неточностей или ошибок данных и преобразования данных в формат, который подготавливает их для майнинга;
3. интеллектуальный анализ данных, применение одного или нескольких методов (нейронные сети, байесовские сети, дерево решений и т.д.) Для извлечения интересных закономерностей. В последние несколько лет были разработаны различные методы KDD, которые применялись в медицинской сфере;
4. Оценка результата, позволяющая оценить качество обнаруженной модели. Когда знания извлечены, возникает вопрос об их интеграции путем настройки модели или ее результатов в системе принятия решений.

Применение системы поддержки принятия решений - это система направлена на то, чтобы помочь оценить внешний вид ИИ. Решение, принятое этой системой, является динамическим, поскольку оно основывается на состоянии пациента, описанном в терминах набора временных факторов, единицей времени которых является день. Динамическая система принятия решений развивается и проходит в несколько этапов, соответствующих возрастающим уровням понимания ситуации (шкала времени). На каждом уровне может быть создан набор знаний.

В исследовании, использовали KDD в качестве инструмента принятия решений. Предварительная обработка данных используется для преобразования медицинских данных в стандартизированные данные, используемые системой. Используемая методика KDD - это динамические байесовские сети (DBN). Она используется для моделирования сложных систем, когда ситуации сомнительны и / или данные имеют сложную структуру. Сложность данных связана с тем, что они являются временными, а не регулярными.

Применение разработанных моделей для прогнозирования ВБИ дает хорошие результаты. KDD является важным инструментом для работы с данными и извлечения ценной информации из них.

С.М. Шабашева, А.А. Щаденко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

Высшая школа печати и медиатехнологий

191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ПРИМЕНЕНИЕ БИНАРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В КАЧЕСТВЕ ЦИФРОВЫХ ВОДЯНЫХ ЗНАКОВ

С переходом на оцифрованные документы защита авторских прав становится все более актуальной проблемой. Для ее решения применяются различные цифровые технологии, основанные на методах криптографии, стеганографии и обфускации. Одним из эффективных способов защиты цифровых изображений является стеганографическое встраивание цифровых водяных знаков (ЦВЗ). Цифровые водяные знаки используются для того, чтобы цифровые файлы, являющиеся объектом авторского права, не были изменены без ведома правообладателя, и содержали всю необходимую информацию о законном использовании.

Цифровые водяные знаки могут быть видимыми и невидимыми для глаз. У видимых ЦВЗ есть существенный недостаток: с помощью графических редакторов их можно изменить или удалить. По надежности, т.е. по устойчивости к атакам (сжатию, масштабированию и т.д.), ЦВЗ делятся на устойчивые, хрупкие и полухрупкие. Устойчивые ЦВЗ обычно используются в системах идентификации и защиты от копирования.

Цифровой водяной знак может быть представлен бинарным, полутоновым или цветным изображением. Элементы бинарного изображения могут принимать только два значения – 0 или 1. Происхождение таких изображений очень разнообразно. Однако в большинстве случаев они являются результатом обработки полутоновых изображений с помощью фиксированного или адаптивного порогового метода бинаризации.

Объем информации, содержащейся в бинарном изображении, на порядок меньше, чем в полутоновом сопоставимого размера, что делает бинарные изображения более удобными для обработки, хранения и передачи.

Существует большое количество методов встраивания ЦВЗ, в частности, встраивание в плоскости Грея, в элементы пространственного представления изображения, в вейвлет-коэффициенты и другие. В данной работе рассмотрено встраивание бинарных изображений в блоки вейвлет-коэффициентов полутонового изображения.

В ходе исследования был использован набор бинарных изображений размером 256×256 . Расстояние Хэмминга для данных изображений определялось по отношению к бинарному изображению, содержащему нулевые яркости, и составляло 0, 10, 25, 50, 75, 90 и 100% соответственно. Изображения с расстоянием Хэмминга 50% имели различные последовательности заполнения пикселями со значениями 1. Исследование встраивания бинарных ЦВЗ в полутоновое изображение размером 512×512 проводилось в программе MATLAB с использованием вейвлета Хаара.

При встраивании бинарных ЦВЗ значения меры отношения сигнал/шум (peak signal-to-noise ratio, PSNR) оценки качества изображения нелинейно уменьшались с увеличением количества единиц в бинарном изображении, т.е. с увеличением объема встраиваемой информации. При этом значения относительной энтропии и евклидовой метрики увеличивались.

В результате исследования было показано, что различное распределение единичных значений яркости внутри изображения и выбор вейвлет-коэффициента для встраивания ЦВЗ не оказывают существенного влияния на величины мер PSNR, относительной энтропии и евклидовой метрики.

Исследования способов создания и применения бинарных изображений играют важную роль для улучшения эффективности существующих и создания новых способов защиты цифровой информации.

А.М. Шаманаева, Е.В Анашкина

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

СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА «МЕХАНИЗМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПЛАТИН КРУГЛОВЯЗАЛЬНОЙ МАШИНЫ» В ЛОЦМАН PLM

Данная работа посвящена созданию информационной модели изделия «Однофонтурная кругловязальная машина» в системе ЛОЦМАН PLM. На первом этапе создается задание и формируется коллектив разработчиков, устанавливаются сроки выполнения задания и назначаются ответственные за разработку. К заданию прикрепляется в качестве исходных данных компоновочная геометрия однофонтурной кругловязальной машины.

Компоновочная геометрия – это поверхностная 3D модель, которая содержит четыре узла, соответствующих функциональным группам машины – механизм нитеподдачи, товароприемный механизм, механизм перемещения игл и механизм перемещения платин.

Для управления данными в ЛОЦМАН PLM создается информационный объект «Механизм перемещения платин», которому соответствует одноименная сборочная единица в КОМПАС. Программа КОМПАС выступает в качестве инструмента для разработки твердотельных параметрических моделей деталей механизма – платина, платинное кольцо, платинный замок. Перечисленные модели соответствуют ГОСТ 2.056—2021 Электронная модель детали. В сборку «Механизм перемещения платин» добавляем ссылки на переменные модели «Однофонтурная кругловязальная машина». Например – игольный шаг, число игл, диаметр игольного цилиндра и т. п. Использование ссылок позволит менять указанные параметры в моделях. Электронная модель изделия «Механизм перемещения платин» соответствует ГОСТ 2.052-2015.

Ответственный за разработку создает основную сборку «Однофонтурная кругловязальная машина», добавляет в нее компоновочную геометрию и создает компоненты, аналогичные структуре компоновочной геометрии.

Каждый разработчик берет в работу свою подсборку. При этом, другим разработчикам это подсборка будет недоступна. Сборка «Механизм перемещения платин» включает два компонента – «Платина» и «Платинное кольцо». Каждый из перечисленных компонентов имеет 3D модель и чертеж. «Платинное кольцо» создавалось на основе компоновочной геометрии, поэтому все переменные в данной модели содержат ссылки на переменные главной сборки. Модель «Платинное кольцо» является параметрической, поэтому в случае изменений переменных в файле сборки «Однофонтурная кругловязальная машина», платинное кольцо изменится в размерах.

Для данной модели, а также для сборки «Механизм перемещения платин» формируется полный комплект конструкторской документации, которые можно будет наглядным образом увидеть в электронной структуре изделия ЛОЦМАН. После перехода из программы инструмента в ЛОЦМАН обязательно требуется использовать функцию «Получить информацию», чтобы все изменения, проведенные в КОМПАС, синхронизировались с информацией ЛОЦМАН, и изменения, проведенные в файлах, сохранились.

На основе моделей можно формировать электронную эксплуатационную документацию. Для этого в моделях сборки следует создать разнесенный вид.

После завершения проектирования файлы переводятся в состояние согласования. Для согласования документации нужно запустить бизнес процесс.

После проверки, при отсутствии ошибок проставляются электронные подписи, после чего все файлы могут быть переведены в состояние «Архив». Если в будущем потребуется ввести изменения в данные файлы, при необходимости можно будет выпустить извещение об изменении ГОСТ 2.503-2013.

А. Яркевич, В.В. Марценюк

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

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРЕССОВАНИЯ МИКРОПОРИСТЫХ СЛОЕВ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛОИСТЫХ ГАЗОДИФфуЗИОННЫХ ЭЛЕКТРОДОВ

На сегодняшний день водородная энергетика представляет собой одно из самых актуальных и перспективных направлений, основанных на использовании водорода. Водород может быть использован в качестве альтернативы для получения энергии. Например, водородный топливный элемент (ВТЭ) – это устройство, преобразующее энергию химической реакции между водородом и кислородом в электрическую. В отличие от традиционных источников выработки энергии ВТЭ исключает выделение выхлопных газов в атмосферу и имеет более высокий КПД, относительно двигателей внутреннего сгорания. Подобный способ выработки энергии позволит обрести энергетическую независимость от ископаемых топлива, а также улучшить состояние окружающей среды.

Существует большое многообразие ВТЭ, но наибольший интерес представляет топливный элемент с протонообменной мембраной (ПОМТЭ), основными компонентами которого являются: протонообменная мембрана (ПОМ), газодиффузионный электрод (ГДЭ) и каталитический слой (КС), между которыми расположен микропористый слой (МПС).

МПС имеет пористую структуру, состоящую из электропроводящих частиц углерода и фторопласта, и необходим для равномерного подвода газов-реагентов, отвода продуктов реакции – воды, и снижения контактного электрического сопротивления между ГДЭ и КС.

Традиционно МПС наносят на ГДЭ методом прессования, в результате которого получают слоистые композиционные материалы. В процессе получения композитов происходит частичное испарение воды, интенсивность удаления которой влияет на равномерность структуры МПС.

Для повышения эффективности работы ПОМТЭ необходимо получать МПС с однородной структурой и минимальным образованием дефектов. Для определения оптимальных условий получения МПС прессование проводили в интервалах температур от 50 до 100 °С при одинаковом давлении 100 кгс/см² с измерением основных характеристик слоистых композиционных материалов: толщина, поверхностная плотность, объемная плотность и удельное электрическое сопротивление поперек плоскости.

В результате эксперимента установлено, что при 50 °С наблюдается разрушение МПС в следствии медленного испарения воды, что приводит к расслоению МПС, так как оставшаяся вода препятствует распределению МПС на поверхности ГДЭ. Вышеперечисленное не позволяет измерить основные характеристики слоистых композиционных материалов. При температурах 60-70 °С получены следующие характеристики слоистых композитов: толщина 292±15 мкм, поверхностная плотность 162±8 г/м², объемная плотность 0,55±0,03 г/см³, удельное электрическое сопротивление поперек плоскости 15±0,7 мОм/см². При температурах 80-90 °С наблюдается частичное разрушение МПС, за счет образования трещин на поверхности МПС. Характеристики слоистых композиционных материалов, полученных при данных температурах составляют: толщина 280±14 мкм, поверхностная плотность 171±8 г/м², объемная плотность 0,6±0,03 г/см³, удельное электрическое сопротивление 19±0,9 мОм/см². При температуре 100 °С происходит разрушение ГДЭ и МПС, за счет интенсивного удаления воды (вскипания), что приводит к высокой адгезии МПС к стальным пластинам пресса. Наиболее подходящие условия прессования МПС соответствуют интервалам температур от 60 до 70 °С, где происходит плавное удаление воды, что способствует более равномерному распределению МПС по поверхности ГДЭ при прессовании.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса Лукичева Н.С.

ДИЗАЙН. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

S.D. Frolova

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

THE ROLE OF PR IN THE FASHION INDUSTRY

Fashion is one industry which is ever-changing and it is hard to find a permanent place in. Every fashion designer knows the enormous challenges they face to bring their collection into the limelight. Even the top-brands and haute names in the industry are always on their toes to face new competition. What gives a player in the world of haute couture a distinctive edge? The answer is Public Relations.

Keywords: fashion, public relations, media, fashion brand, image, celebrities, PR strategy.

С.Д. Фролова

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

РОЛЬ PR В ИНДУСТРИИ МОДЫ

Мода — это индустрия, которая постоянно меняется, и в ней трудно найти постоянное место. Каждый модельер знает, с какими огромными трудностями он сталкивается, чтобы привлечь внимание к своей коллекции. Даже ведущие бренды и имена высокой моды в отрасли всегда находятся в напряжении, сталкиваясь с новыми конкурентами. Что дает игроку в мире высокой моды отличительные преимущества? И это связи с общественностью.

Ключевые слова: мода, связи с общественностью, СМИ, модный бренд, имидж, знаменитости, PR-стратегия.

The world of fashion is all about creating new trends and generating excitement. It's about capturing attention and keeping people engaged. With competition always present, public relations is the perfect tool to take your business to the next level and make a lasting impression in the industry.

Public relations plays a crucial role in today's world because it has a significant impact on the perceptions and attitudes of potential customers. They perform the essential functions of informing and convincing, which are complementary and conflicting at the same time.

Consumers want public relations to guide their purchasing decisions in an unbiased manner, while advertisers want it to drive mass sales by aggregating demand so that mass production can be stable and supported.

The reasons for using public relations are obvious. Public relations affects both costs and revenue; when used effectively, it can boost sales and profits. It complements and enhances the effectiveness of other marketing elements, changes the predisposition of potential buyers, provides information, builds brand loyalty, attracts customers, and stimulates consumer desire and action.

The importance of public relations in the fashion industry Public relations is essential for building a positive brand image and establishing strong relationships between a company and its audience and the media. Fashion brands rely on publicists to ensure that they achieve these goals.

1. Media relations: The primary way for a fashion brand to reach its audience is through the media, whether it's through press releases or articles. These are platforms for sharing stories and ideas, and involve writing interesting articles that get featured in top fashion publications.

2. Image building: Building a strong and positive image among the public and in the hearts of fashion enthusiasts is a major challenge. This can be accomplished through strategic promotional activities like shows and events, which must reflect the company's image.

3. Crisis Management: Public Relations can be a useful tool to mitigate damages to your brand's image and address customer complaints.

4. Celebrity Connection: Including celebrities in your marketing efforts can provide an advantage. PR professionals have valuable contacts that can help you get more publicity.

PR in the fashion industry: Recent examples of successful public relations campaigns include Victoria's Secret, Valentino, and Gap. These brands have used public relations to promote their products and build a strong brand image. The nature of their public relations efforts varies depending on the decisions they make, such as how much money to spend on PR, how to allocate the budget, which media to use, how often to advertise, and what messages to present.

For instance, the management of Victoria's Secret faces the decision of whether to advertise in markets with high or low sales. For these brands, the role of public relations in the marketing mix varies depending on the product and its stage of development.

Public relations shortens the time horizon for the acceptance of products and facilitates the introduction of new ones. The true measure of a strategy's success is how well it achieves its goals.

The fashion industry depends on creating trends that attract and keep the attention of the public. All businesses need public relations, regardless of their size or industry.

A fashion PR is a way to show and communicate a brand's essence and purpose, as well as a tool to promote products and services from an innovative and creative angle.

As a result, the main objectives of public relations are to build, maintain, and protect an organization's reputation, increase its prestige, and create a positive image.

Scientific supervisor: Senior lecturer of the Department of Foreign Languages, Dedik O.P.

Гилинская А.Р.

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»

Актуальность темы коллабораций в сфере моды и современного изобразительного искусства обусловлена тем, что данное явление, появившись чуть более ста лет назад, непрерывно развивалось и стало одним из важнейших инструментов сферы дизайна костюма на сегодняшний день. Ежегодно бренды одежды и представители современного изобразительного искусства вступают в подобное сотрудничество, которое, за эти годы, не только приобрело регулярный характер, но и выработало 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.

Сотрудничество Модных домов с художниками является выгодным мероприятием для обеих сторон. Неслучайно такое явление, как коллаборации, стало развиваться в начале XX века, в эпоху массового воспроизводства и слияния понятий моды и маркетинга. Конечно, в первую очередь, такое сотрудничество представляет интерес именно для брендов, они же, чаще, являются инициаторами такого взаимодействия. Благодаря коллаборациям с художниками Модные дома наращивают статус, присоединяясь к элитарной культуре, завоевывают новые рынки. Для художников такое сотрудничество также приносит результаты. Иногда именно коллаборации такого рода становятся фактором роста их карьеры. В статье, на избранных примерах, будут рассмотрены разные степени влияния, которые оказали на карьеру художников совместная работа с брендами и дизайнерами.

В исследовании анализируется предположение о том, что коллаборации моды и художников помогают в развитии карьеры последним. Объектом исследования, в данном случае, выступают избранные коллаборации в области дизайна одежды и современного изобразительного искусства с 2019 по 2024 год. Выбор данного временного промежутка обусловлен малым количеством информации в русскоязычных источниках, а также различными результатами избранных коллабораций, что позволит отразить изучаемую тему наиболее полно. Предметом исследования будут являться данные, на основе которых будет выстроен анализ влияния такого сотворчества на карьеру художника.

Целью данного исследования является определение четких результатов, полученных художником в ходе коллабораций с Модными домами. Для осуществления анализа будут определены конкретные критерии, по которым можно оценить воздействие той или иной совместной работы на карьеру художника, участвующего в ней. Такими факторами можно считать объективные критерии развития карьеры художника, как:

- увеличение упоминаний в официальных СМИ;
 - повышение количества персональных выставок, а также случаев участия в групповых выставках;
 - рост цен на произведения.

На основе вышеприведенных факторов будет проведен анализ карьеры каждого из художников до и после коллаборации, что, впоследствии, позволит оценить результаты каждого сотрудничества.

Одной из ключевых задач исследования, задающей его структуру, будет детальный анализ избранных коллабораций за период с 2019 года до 2024 года. Следующей задачей данной работы является формулирование критериев, по которым будет определена степень влияния сотрудничества с Модными домами на карьеру художника. Для этого будут проведены разбор и последующая оценка карьеры художника, участвовавшего в коллаборации, по заданным критериями, оценив периоды до и после взаимодействия с брендом одежды.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД Блиничева Валерия Алексеевна.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of History and Theory of Art SPbSUITD Blinicheva Valeriya Alekseevna

П.В. Евстафьева

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

ГРАФИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ВИКТОРИАНСКОЙ ЭПОХИ В СТИЛИСТИКЕ СТИМПАНК

«Стимпанк» является направлением в научной фантастике, моделирующим 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. Сам термин является сочетанием слов «steam», что значит - «пар» и «punk», что значит - «мусор». Тем самым он делает акцент на низменной природе человека – гнева, 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.

Актуальность темы заключается в том, что 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.

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. 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.

Графические приемы и стереотипы, используемые в графике Стимпанка не были изобретениями двадцатого века, они были результатом продолжительных графических экспериментов викторианцев, которые искали способы визуально представить течение времени и сопутствующие ему изменения. Архив выпусков Punch расценивается как сочетание этих экспериментов, проводя различие между «тогда» и «сейчас», «прошлым» и «настоящим», социальными тенденциями, благодаря использованию художественных приемов викторианской эпохи. Серия стимпанковских комиксов Гранта Моррисона и Стива Йеовелла "Себастьян О", а также произведение "Лига выдающихся джентльменов" Алана Мура демонстрируют применение викторианских приемов в графике стилистики стимпанка.

*Научный руководитель: доцент кафедры теории и истории искусства,
кандидат искусствоведения
М.В. Цейтлина.*

P.V. Evstafeva

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

Keywords: Victorianism, steampunk, Victorian era graphics.

"Steampunk" is a trend in science fiction that simulates an alternative civilization, which, after the invention of machines and mechanisms, followed a different path of development and mastered steam technology and mechanics. Often, this trend implies the style of England of the Victorian era of the late 19th century, as well as the era of early capitalism with their inherent urban landscapes and contrasting social stratification.

The term "Steampunk" was introduced in the late 1980s by science fiction writer Kevin Jeter and initially this style was a parody of cyberpunk. Fans of his works have created the visual aesthetics of this retro-futuristic style, thereby continuing and expanding the possibilities of steampunk. The term itself is a combination of the words "steam", which means "steam" and "punk", which means "garbage". Thus, he emphasizes the base nature of man – anger, envy, greed and vanity. The general style of steampunk often looks dystopian,

however, many works are not devoid of a kind of humor. Some, on the contrary, are full of romantic ideals, drama and high feelings

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.

The relevance of the topic lies in the fact that the nature of steampunk itself is still being discussed: These debates tend to focus on determining which modern practices should be considered steampunk, while the question of which past practices, styles, or ideas should be considered remains unresolved.

The archive of issues of Punch magazine, which uses several iconographic techniques to codify the "Victorian" style, can be a base for analyzing visual tropes and techniques in the graphics of the Victorian era. In general, the issues of Punch magazine demonstrate the ways in which nineteenth-century artists defined and applied iconography to codify a multitude of ideas and ideals related to the passing of time.

The graphic techniques and stereotypes used in Steampunk graphics were not inventions of the twentieth century, they were the result of prolonged graphic experiments by Victorians who were looking for ways to visually represent the passage of time and the accompanying changes. The archive of Punch releases is regarded as a combination of these experiments, distinguishing between "then" and "now", "past" and "present", social trends, through the use of artistic techniques of the Victorian era. The series of steampunk comics by Grant Morrison and Steve Yeowell "Sebastian O", as well as the work "The League of Distinguished Gentlemen" by Alan Moore demonstrate the use of Victorian techniques in steampunk style graphics.

*Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Theory and History of Art, Candidate of Art History
M.V. Tseitlina.*

Е.Г. Ефремова

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

РАЗВИТИЕ ПОРТРЕТА В ТВОРЧЕСТВЕ «ШКОЛЫ ФИЛОНОВА» 1920-Х-1970-Х ГОДОВ

Тема портрета затрагивалась рядом отечественных исследователей творчества Филонова (Г.Ю. Ершов, Е. Ф. Ковтун, И.А. Пронина, О.В. Фурман) и также зарубежными (Н. Мислер), однако задача подробного анализа портретных изображений художников из «школы Филонова» была не решена.

Актуальность данной темы обусловлена недостаточным количеством отдельных исследований, которые в полной мере посвящены развитию портрета в творчестве

«школы Филонова». Это делает данную тему особенно актуальной для будущих исследований, поскольку изучение портретов, созданных учениками и последователями Филонова, представляет значимый интерес для понимания влияния его методов на художественное наследие русского авангарда.

Целью исследования является проведение анализа эволюции портрета на примере работ избранных художников «школы Филонова». Задачи исследования: 1) изучение степени разработанности темы; 2) анализ методов и принципов, лежащих в основе портретов; 3) идентификация влияния учения и методов Павла Филонова на портретное творчество его учеников.

В представленном сообщении рассматривается эволюция портрета в творчестве «школы Филонова» - мастерской, во главе которой стоял один из важнейших художников-авангардистов – Павел Филонов. В докладе рассмотрена иконография портретных изображений Татьяны Глебовой, Софьи Закликовской и Михаила Цыбасова.

Авангардное искусство в России представляет собой одно из наиболее ярких и значимых направлений художественной культуры XX века. Период обновления искусства в России был стремительным, и во многом благодаря влиянию культурной среды того времени и социально-политических изменений в стране. Художники-авангардисты стремились к новаторству, экспериментировали с формой, цветом и композицией, а также открывали новые подходы к творчеству.

Концепция метода аналитического искусства складывалась в творчестве Павла Филонова на протяжении 1910-х годов. Два основных положения аналитического искусства – органическое искусство и принцип сделанности – в теории Филонова заключались в следующем: органическое искусство противостоит кубистической геометризацией. Художник, подобно природе, строит «организм» картины, начиная с «единицы действия», соответствующей атому или молекуле.

Павел Филонов в 1920-е годы предложил изменить всю систему художественного образования. Он писал о необходимости коллективной работы мастеров и учеников и определял роль школы как мастерской. Благодаря публикациям, посвященным методу аналитического искусства и выставке художников всех направлений в Академии художеств (1923), к Павлу Филонову потянулись ученики. Коллектив мастеров аналитического искусства (МАИ) под руководством Филонова был создан в сентябре 1925 года. В истории отечественного искусства «Школа Филонова» была самой многочисленной творческой мастерской. Известно почти сто имён художников, либо постоянно работавших под руководством авангардиста, либо получавших на нескольких уроках, как сам автор говорил — «установки на сделанность». «Школа Филонова» в своей работе отталкивалась от принципов, предлагаемых самим мастером.

В результате проведенной работы были сделаны следующие выводы. В авангардном отечественном искусстве портрет приобрел особую значимость и привлекал интерес художников, которые стремились к переосмыслению традиционных методов изображения человеческой фигуры, выражая индивидуальность модели не только с помощью физических черт, но и через использование абстрактных форм, геометрических фигур, искажений и экспериментов с цветом. Было выявлено, что в творчестве Павла Филонова портретный жанр имел высокую значимость, поскольку человек является основной темой его произведений и сверхзадачей. Портрет создавался с опорой на выработанную теоретическую систему искусства, но сохранял формальные жанровые признаки. Таким образом, активные и преданные ученики, работавшие под предводительством Павла Филонова, перенимали его методы в работе над собственными произведениями – в том числе и портретами.

Научный руководитель: к. искусствоведения, доцент, доцент кафедры истории и теории искусства Тимофеева Р. А.

Scientific supervisor: Associate Professor, PhD in Art History, Timofeeva Rimma Aleksandrovna

А.Ю. Малахов

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

ПРОБЛЕМА ДВИЖЕНИЯ В ТВОРЧЕСТВЕ МАРСЕЛЯ ДЮШАНА.

Творчество Марселя Дюшана приходится на первую половину XX века, на период поиска новых идей, материалов и новых форм выражения в искусстве. Творческие идеи, высказанные М. Дюшаном, повлияли на развитие мирового искусства XX века. Марсель Дюшан стоит у истоков возникновения дадаизма и сюрреализма, он повлиял на формирование концептуального и кинетического искусства, оп-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. Дюшан изображает кофемолку как механизм, разобранный на части и пребывающий в статике, как принято у кубистов, но вводит в картину первый в истории живописи значок из диаграммы, - стрелку, показывающую движение механизма, тем самым придавая динамику изображению, но в совершенно новой, чем у футуристов, форме.

Как и многих современников, Дюшана 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.

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.

Марсель Дюшан продолжил развивать свои поиски в области новой формы, он начал искать пути художественного выражения вне живописи. Первым таким объектом в 1913 году стало «Велосипедное колесо», которое он вертикально поместил на табурет. Интерес Марселя Дюшана к динамике, проявившийся еще в живописных работах художника, а затем в реди-мейдах, нашел отклик в зародившемся в 20-х годах XX века кинетическом искусстве. Реди-мейд «Велосипедное колесо» сегодня называют первой кинетической скульптурой.

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. Совместные опыты Марсея Дюшана и Ман Рея с оптической иллюзией послужили прологом к возникшему в 50-х годах XX века оп-арту.

В результате был снят фильм «Анемичное кино». В фильме использовались рисунки роторельфов, они перемежались с каламбурами на французском. Название было прямой отсылкой к гипнотическому состоянию, которое вызывал просмотр вращающихся на экране спиралей.

Уже в 1926 году Александр Колдер, молодой американский скульптор, находит новую форму скульптуры, подвижные фигурки из проволоки, механически приводящиеся в движение «Цирк Колдера».

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, Хесус-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».

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. 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-Рафаеля 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».

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.

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

Егоров С. А.

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

ТИПОЛОГИЯ САМОПОРОЖДАЮЩЕЙСЯ СРЕДЫ: НОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ГОРОДОВ

Развитие урбанистической мысли сопровождалось идеями создания городов с определенными типическими свойствами. «Город-сад» Эбенизера Говарда, «Лучезарный город» Ле Корбюзье и т.д. – эти концепции сильно повлияли на устройство городов Нового времени и позволили раскрыть многообразие подходов к проектированию их пространства. Однако крайне мало внимания уделялось четкой классификации современных поселений, их типологии с опорой не на планируемые, а на существующие свойства городской среды.

Классификация, суть которой изложена в данном исследовании, призвана систематизировать структуры современных городов и разделить их на соответствующие типы. При выявлении типических свойств анализируется большая база данных, чтобы составить всеобъемлющее представление о каждом исследуемом городе и по-новому взглянуть на процесс урбанизации.

Цели: создать новую типологию современных городов, основываясь на изложенной в исследовании теории и схожих научных концепциях.

Задачи:

- определиться с набором свойств и факторов внутри каждой группы контекстов;
- с помощью опросов общественного мнения определить социокультурный контекст для каждого города;
- выявить общие черты у городов внутри каждого типа;
- определить перспективы трансформации одного типа в другой;

– Объект исследования: городская среда

Методы исследования: общественный опрос, статистические данные интернет-агентств, исследование СМИ, сравнительный и аналитический методы. В качестве теоретической опоры были использованы классификация городов Макса Вебера¹ (книга «Город»), теория агломерационного эффекта и закон Ципфа.

Актуальность исследования: эта классификация не имеет широко распространённых аналогов и представляет новый комплексный взгляд на города и их развитие.

Поскольку типология призвана способствовать повсеместному благоустройству, не фокусируясь исключительно на крупных городских образованиях, отбор городов для исследования должен проводиться в как можно менее жестких рамках. Поэтому под термином «город» в исследовании подразумевается любое поселение с административным статусом «город», а также поселение, в котором проживает не менее 4 тыс. человек.

Теория самопорождающей среды

В основе классификации, изложенной в исследовании, лежит теория самопорождающей среды – представление о росте и развитии города как о циклическом самовоспроизведении его внутренних контекстов.

Контекст (или группа контекстов) – комплекс условий, которые определяют причины возникновения города/новой городской территории, направляют его развитие, стимулируют и/или удовлетворяют потребности горожан. Контексты имеют свойство обоюдно влиять друг на друга, что отражено в схеме (см. Схема 1 «Иллюстрация цикла самопорождения городской среды»)

Город возникает из соотношения историко-культурного и экономико-географического контекстов.

Историко-культурный контекст – совокупность исторических условий возникновения города: предпосылки фортификационного, идеологического, сословного, племенного или иного характера в зависимости от конкретного поселения. В дальнейшем этот контекст ответственен за эстетический облик и способы проектирования застройки, он определяет культурный вектор и род деятельности первых горожан. В рамках уже существующего города контекст описывает его вклад в историю и культуру по мнению горожан и иногородних, культурную и социальную самоидентификацию городского сообщества в отношении других таких сообществ.

Экономико-географический контекст – совокупность условий, связывающих способность города удовлетворить потребности горожан или стимулировать их, экономическую востребованность города и его промышленную ориентацию; качество жизни и удобство логистики.

Если исторический контекст даёт представление о причинах возникновения города, то экономический вектор определяет направление его развития. Географическая составляющая впоследствии влияет на менталитет горожан, на ресурсную базу города и развивает в городской среде приспособления для борьбы с вредоносными природными процессами (дамбы, подогрев свесов крыш и т.д.). Культурный компонент создаёт портрет города в глазах иногородних, активно влияет на приток и отток населения, в сочетании с экономическими факторами – определяет перспективность личностного развития индивида в городе.

¹ Немецкий социолог и экономист Макс Вебер в начале 20 в. предпринял первые попытки классификации городов, но опирался на отличные от высказанных в данном исследовании факторы, и его классификация описывает либо вымершие к настоящему моменту, либо современные для того времени типы городов (1920 гг.)

Социально-потребительский контекст с одной стороны, включает совокупность условий, связывающих демографию, социальные факторы (образованность, преобладающий род деятельности), психологическое влияние городской среды на её обитателей и криминальную статистику; с другой – степень удовлетворенности жизнью в городе, оценку городской среды её пользователями и список их потребностей, которые должны быть удовлетворены изменениями в городской среде.

Этот контекст вторичен и формируется на базе двух предыдущих. Однако социально-потребительский контекст впоследствии формирует запрос на новую городскую среду, обновляет тем самым и историко-культурный, и экономико-географический контексты². В ответ на запросы горожан создаётся новая застройка, которая дополняет первичные контексты, создаёт свой комплекс условий. Впоследствии эти новые исторические и экономические условия создают новый социально-потребительский контекст, новую общность людей с иными потребностями, для удовлетворения которых среда будет продолжать развиваться.

Таким образом, цикл замыкается. Городская среда породила саму себя в новом качестве, город расширился, его контекст обогатился.

Теоретическая и практическая значимость: разделение городов на типы позволяет не только ёмко конкретизировать весь комплекс их черт, но и проследить трансформации одного типа в другой, выявить шаги, позволяющие повернуть этот процесс в нужную сторону, а также улучшать жизнь горожан путем сознательного изменения городской среды.

Планируемые результаты: исследование, изложенное в статье и тезисах, не является полностью завершённым. На данном этапе планируется выделить основные типы, применить положения теории на практическом анализе и усовершенствовать её. В настоящее время в исследовании участвуют в основном города на территории России, в будущем планируется расширять географию исследования, исследовать зарубежные города, добавлять в классификацию новые типы и уточнять черты уже выделенных.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования СПбГУПТД Лобанов Е. Ю.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Interior and Equipment Design, SUITD, Lobanov E. Yu.

² Примеры изменения географической контекстуальной составляющей: создание новых сельхоз. угодий, возведение дамб, ГЭС, осушение водоемов или создание их.

О.А. Некрасова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191028, Санкт-Петербург, Моховая, 26

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ ОБОЕВ И АНАЛИЗ ИХ СВОЙСТВ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО УЛУЧШЕНИЯ МАТЕРИАЛА

Обои - это вид строительных отделочных материалов, предназначенных для облицовки стен и потолков внутри помещения. Они представляют собой полотно, свёрнутое в рулон, и могут быть изготовлены из разных материалов: бумажные, виниловые, стеклообои и флизелиновые.

Обои как элемент декора играют важную роль в создании комфортной атмосферы в интерьерах жилых и рабочих помещений. Выбор, качество и дизайн обоев существенно влияют на восприятие пространства и психологическое состояние людей. Изучение обоев имеет практическую и научную значимость, так как постоянное развитие технологий и изменение модных тенденций в этой области требует проведения исследований для понимания современных потребностей и развития новых материалов.

Цель данного исследования - анализ современных материалов и технологий производства обоев, изучение их функциональных качеств и стойкости, классификация видов и сравнение характеристик. Результаты исследований могут быть полезны для дизайнеров, архитекторов и производителей отделочных материалов для улучшения качества и ассортимента обоев.

Обои имеют долгую историю, которая начинается в Китае около 200 г. до н.э. Первые обои были изготовлены из рисовой бумаги, покрытой цветным лаком или краской. В Европе обои стали популярными в 17 веке, когда они стали использоваться для украшения домов аристократии. В 18 веке обои стали более доступными для среднего класса, и их начали производить в больших количествах. В 20 веке с развитием новых технологий появились новые виды обоев, такие как виниловые и флизелиновые. Сегодня обои продолжают оставаться популярным отделочным материалом, и на рынке представлено большое разнообразие дизайнов и фактур.

Основная классификация обоев: по материалу, способу нанесения, дизайну, назначению, экологичности, фактуре, цвету, производителю. К основным характеристикам можно отнести: плотность, влагостойкость, светостойкость, пожаробезопасность и экологичность.

В данной научной статье произведено исследование в области разработки методик оценки качества и долговечности обоев, что включает в себя следующие аспекты:

- Исследование существующих методов оценки качества обоев и их недостатков.
- Разработка новых методик оценки качества обоев, учитывающих их состав, прочность, устойчивость к внешним воздействиям, экологичность и другие параметры.
- Проведение испытаний обоев по новым методикам и сравнение полученных результатов с данными, полученными по существующим методикам.
- Анализ результатов испытаний и разработка рекомендаций по улучшению качества обоев.

Для анализа было выбрано 4 типа обоев: бумажные, виниловые, металлические и стеклообои. По результатам экспериментальной работы была составлена таблица основных характеристик каждого из типов, их плюсы и минусы, а также построены графики, показывающие момент прочности относительно времени и приложенного веса. На основе полученных данных были подведен итог научной работы и выделены практические рекомендации по улучшению качества и прочности материала при дальнейшей работе с ним. Результаты исследования могут быть полезны для выбора наиболее подходящего вида обоев в зависимости от условий эксплуатации и требований к микроклимату помещения.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования Петров Е.Н.

О.А. Некрасова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191028, Санкт-Петербург, Моховая, 26

МОДУЛЬНЫЙ ДОМ КАК ТРЕНД СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ДИЗАЙНА

Уже более века во всем мире, и особенно в России, ощущается нехватка пригодной для жизни земли. Это дефицит жилой площади. За это время страны пытались решить эту проблему различными способами. Прогрессивная максимизация строительных элементов привела к появлению новых индустриальных строительных систем и увеличению темпов строительства. Учитывая современные требования к архитектуре и дизайну, комфорту и функциональности, энергоэффективности и экологичности, многие зарубежные архитекторы, строители и инвесторы рассматривают модульное строительство как один из традиционных путей решения жилищного кризиса. Такие вопросы, как снижение затрат и воздействия на окружающую среду, а также сокращение сроков реализации проектов, сегодня как никогда важны для строительных компаний и находят свое отражение, в частности, в современном "модульном строительстве". России следует обратить внимание на эту современную систему строительства как на одну из важнейших.

Модульные дома - это здания, состоящие из отдельных модулей, которые либо собираются на месте, либо изготавливаются на заводе и возводятся на готовых фундаментах. Модули могут быть изготовлены из различных материалов, включая дерево, металл, бетон или их комбинацию. Строительство модульного дома включает в себя проектирование, изготовление и монтаж модулей на месте. Этот процесс может быть автоматизированным или ручным.

В докладе рассматривается модульный дом как актуальное направление в современной архитектуре. Анализируются перспективы и возможности развития дизайна модульных домов в будущем. Определяются основные преимущества модульного строительства, такие как скорость возведения зданий, стандартизация и возможность масштабирования.

Также рассматриваются инновационные подходы к дизайну модульных домов, включая использование экологически чистых материалов, применение передовых технологий. Отдельное внимание уделяется вопросам энергоэффективности и автономности модульных зданий.

В контексте перспектив дизайна будущего обсуждаются возможности интеграции модульных домов с цифровыми технологиями, а также создание адаптивных и трансформируемых пространств.

Таким образом, доклад представляет собой исследование современных трендов в области архитектуры и дизайна, связанных с модульным строительством.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования Лобанов Е.Ю.

Е.А. Петрова

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

НЕВИДИМЫЙ ДИЗАЙНЕР: ФИЛОСОФИЯ И ТВОРЧЕСТВО ХЕЛЬМУТА ЛАНГА

Хельмут Ланг оказал огромное влияние на моду 1990-х и начала 2000-х годов. Отсылки к различным составляющим его фирменной эстетики мы до сих пор встречаем в современных коллекциях Celine, Raf Simons, Alexander Wang, Yeezy, Calvin Klein, Telfar.

Однако по сравнению с другими проповедниками концептуальной моды такими как Мартин Маржела, Энн Демельмейстер, Джил Сандер, Рей Кавакубо, Иссей Мияке, феномен австрийского дизайнера-художника остается недооцененным в научной литературе. Но именно Ланг был тем, кому удалось создать моду, для нового поколения представителей креативной индустрии, решавших более абстрактные интеллектуальные задачи и уставших от «белых воротничков».

Будучи одним из первопроходцев в движении против моды в 1990-е годы, и таким образом являясь частью контрдвижения против избыточности 80-х, австрийский дизайнер выбрал безупречный крой, строгость, геометричность и монохромную гамму. Приспосабливая портновские реликвии к своему собственному спортивному, элегантному стилю, он спас их от культурного устаревания. Одежда Хельмута Ланга была вне модных тенденций.

Поразительным образом Ланг придерживался своего способа ведения дел. Он верил в нужный момент и заходил на новую территорию только тогда, когда чувствовал, что готов. В 2005 году через год после продажи мажоритарного пакета акций Prada Group, Ланг покинул свой бренд и моду в целом, чтобы стать художником.

Хельмут Ланг родился в 1956 году в Австрии. После смерти матери он жил со своими бабушкой и дедушкой в крошечной альпийской деревушке Рамзау-ам-Дахштайне. В возрасте десяти лет он переехал в Вену, когда его отец женился во второй раз. Дизайнер с ненавистью вспоминает этот период своей жизни, потому что мачеха заставляла его носить ужасно большие по размеру костюмы-двойки. Так, будущий дизайнер самостоятельно научился кроить и шить одежду. В Вене конца

1960-х годов повседневная американская одежда была сколь желанной, столь и недостижимой. В результате первая любовь Ланга джинсы и футболки стали основополагающими его будущих коллекций.

Австрийский дизайнер покинул отцовский дом в 18 лет. В 1977 году Ланг основал свою первую модную студию вместе с несколькими швеями, где, несмотря на отсутствие формального образования, успешно шил футболки и костюмы на заказ.

В начале 80-х годов Хельмут Ланг показал свои работы на выставке в Центре Жоржа Помпиду в Париже, где они были с восторгом приняты из-за контраста с популярным тогда максимализмом. В 1986 году Ланг закрыл свой венский магазин и запустил бренд Helmut Lang в Париже.

Хотя Хельмут Ланг уже не был молодым человеком, когда достиг пика своей карьеры в 1990-х и 2000-х годах, его еще с юности бунтарский характер никуда не исчез — дизайнер восстал против устоявшейся системы старой моды.

Ланг был первым дизайнером, не явившимся на церемонию вручения премии «American Fashion Awards». Фактически, именно благодаря ему Неделя моды в Нью-Йорке начала проходить раньше, чем в Милане и Париже. Он продемонстрировал одежду для мужчин и женщин в рамках одного показа, называя свои коллекции «seances de travail» (рабочие сеансы). За неделю до выхода коллекции осень-зима 1998 Ланг разослал CD-ROM вместо бумажных приглашений и таким образом стал первым модным дизайнером в истории, устроившим презентацию в таком формате. Хельмут Ланг также был первым дизайнером, который перевез модный дом через Атлантику.

Новаторские идеи Ланга неисчерпаемы. Он был пионером среди дизайнеров, сотрудничавших с художниками-визуалистами. Вместе с Дженни Хольцер Ланг создал инсталляцию для Флорентийской биеннале 1996 года, а в 2000 году запустил линию парфюма, для которой художница создала культовую текстовую антирекламу.

Вместе с Юргеном Теллером Ланг придумал новый формат фотографии за кулисами. Более того дизайнер первым разместил рекламу на крышах нью-йоркских такси и в журналах, не связанных с модой, таких как Artforum и National Geographic.

В биографии Ланга есть несколько основных моментов, которые в значительной степени сформировали его подход к дизайну одежды. Сельская жизнь в Рамзау познакомила Ланга с одеждой как с утилитарным предметом, где цвет и украшения появлялись только в контексте традиционной одежды, которая не имела ничего общего с модой. Однако, нельзя сказать наверняка, что было украшением, а что функциональным элементом в коллекциях Ланга. Это показывает, что Хельмут Ланг не минималист, и его эстетика в большей мере отражает модернистские идеи.

Кроме того, проведенное детство в суровом горном климате Альп защитило его от модных веяний и сделало практически невосприимчивым к идее наряжаться. Этот практичный аспект одежды Ланга пришелся по душе пуританской части американского потребителя.

Другой ключевой аспект творческого видения Ланга связан с его отрочеством в Вене, где он зарабатывал на жизнь барменом. Благодаря опыту считывать настроения, анализировать модные промахи и социальные тенденции Ланг развил в себе чувство формы и понимание элегантности.

В период расцвета истинно американского чувства равенства, ощущения, что каждый может добиться успеха, венский дизайнер понимал, что те, кто нравятся, могут далеко пойти. Это отражается в том, как Ланг осторожно сочетал в своих коллекциях традиционно относящиеся к классике костюмы и одежду в стиле кежуал: белые футболки, майки.

Стоит отметить неподдельный интерес Хельмута Ланга к рабочей одежде. В своих коллекциях он переработал полицейские жилеты, лабораторные халаты, шляпы

пчеловодов, брюки маляров и каменщиков, комбинезоны механиков, парки архитекторов и платья священнослужителей, а также использовал излишки синтетических тканей, оставшиеся от спецодежды.

Хельмут Ланг много экспериментировал с различными материалами, смешивал олдскульную элегантность органзы, муара, фая, шелкового тюля и крепа с классическими костюмными тканями, пластиком, флисом и лакированной кожей.

Когда к концу 90-х садомазохистская мода была на подъеме, Хельмут отказался от роскошной наготы и предпочел красивую, живую беспорядочность. Кроме того, дизайнер считал, что одежда позволяет владельцу развивать эротические отношения с самим собой. Это высказывание Ланга роднит австрийского дизайнера с феноменологией Мерло-Понти.

В возрасте 50 лет у Хельмута Ланга было все, на что только может надеяться профессионал моды: культовый образ, мировой бренд и финансовая безопасность. Однако, он решил навсегда уйти из модной индустрии и заняться искусством.

Хельмут Ланг навсегда изменил модную индустрию, будучи не только новатором в контексте переосмысления одежды, но и в рамках структуры модной индустрии в целом. Модные инсайдеры и преданные поклонники оплакивали уход великого дизайнера, чью нишу так и не смог занять ни один другой мастер. Между тем, это не значит, что публика перестала думать и говорить о его одежде.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства Блиничева В. А.

E.A. Petrova

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

THE INVISIBLE DESIGNER: THE PHILOSOPHY AND WORK OF HELMUT LANG

The article is devoted to the analysis of the creative path of the Austrian fashion designer Helmut Lang. The aesthetics and philosophy of his brand are examined.

Keywords: fashion, fashion industry, designer, fashion brand, collection, Helmut Lang.

Helmut Lang had a huge influence on fashion in the 1990s and early 2000s. We still see references to various components of his signature aesthetic in modern collections of Celine, Raf Simons, Alexander Wang, Yeezy, Calvin Klein, Telfar.

However, compared to other evangelists of conceptual fashion such as Martin Margiela, Ann Demeulemeester, Jil Sander, Rei Kawakubo, Issey Miyake, the phenomenon of the Austrian designer-artist remains underappreciated in the scientific literature. But it was Lang who managed to create fashion for representatives of a new generation of creative industries, solving more abstract intellectual problems and tired of white-collar workers.

As one of the pioneers of the anti-fashion movement of the 1990s and thus part of the movement against excess of the 80s, the Austrian designer opted for impeccable tailoring, strictness, geometricity and a monochrome palette. By adapting fashion heirlooms to his sporty, elegant style, he saved them from cultural obsolescence. Helmut Lang's clothes went beyond fashion trends.

Surprisingly, Lang stuck to his approach. He believed in the right moment and only entered new territory when he felt he was ready. In 2005, a year after selling a majority stake in the Prada Group, Lang left his brand and fashion in general to become an artist.

Helmut Lang was born in 1956 in Austria. After his mother's death, he lived with his grandparents in the tiny Alpine village of Ramsau am Dachstein. At the age of ten he moved to Vienna when his father remarried. The designer remembers this period of his life with hatred, because his stepmother forced him to wear terribly large two-piece suits. Thus, the future designer learned to cut and sew clothes on his own. In Vienna in the late 1960s, casual American clothing was as desirable as it was unattainable. As a result, Lang's first love - jeans and T-shirts - became the basis of his future collections.

The Austrian designer left his father's home at the age of 18. In 1977, Lang founded his first fashion studio with several seamstresses, where, despite lacking formal training, he successfully made custom T-shirts and suits.

In the early 80s, Helmut Lang showed his works at an exhibition at the Center Georges Pompidou in Paris, where they were enthusiastically received due to the contrast with the then popular maximalism. In 1986, Lang closed his store in Vienna and launched the Helmut Lang brand in Paris.

Although Helmut Lang was no longer a young man when he reached the peak of his career in the 1990s and 2000s, his rebellious spirit from his youth did not disappear - the designer rebelled against the established system of old fashion.

Lang was the first designer not to attend the American Fashion Awards. In fact, it was thanks to him that New York Fashion Week began to take place earlier than Milan and Paris. He showed clothes for men and women in the same show, calling his collections "seances de travail" (work sessions). A week before the release of the autumn-winter 1998 collection, Lang sent out a CD instead of paper invitations, thus becoming the first fashion designer in history to organize a presentation in this format. Helmut Lang was also the first designer to take a fashion house across the Atlantic.

Lang's innovative ideas are endless. He was a pioneer among designers collaborating with artists. Together with Jenny Holzer, Lang created an installation for the 1996 Florence Biennale, and in 2000 he launched a perfume line, for which the artist created an iconic anti-advertising text.

Together with Juergen Teller, Lang came up with a new format for behind-the-scenes filming. Moreover, the designer was the first to advertise on the roofs of New York taxis and in non-fashion magazines such as Artforum and National Geographic.

There are several points in Lang's biography that greatly influenced his approach to fashion design. Rural life in Ramsau introduced Lang to clothing as a utilitarian object, where color and decoration appeared only in the context of traditional clothing, which had nothing to do with fashion. However, it is impossible to say for sure what was decorative and what was functional in Lang's collections. This shows that Helmut Lang is not a minimalist and his aesthetics are more reflective of modernist ideas.

In addition, growing up in the harsh mountain climate of the Alps protected him from fashion trends and made him virtually immune to the idea of cross-dressing. This practical aspect of Lang's clothing appealed to the puritanical part of the American consumer.

Another key aspect of Lang's creative vision stems from his childhood in Vienna, where he made his living as a bartender. Through experience in reading moods, analyzing fashion mistakes and social trends, Lang developed a sense of form and an understanding of elegance.

In the heyday of the truly American sense of equality, the feeling that anyone can succeed, the Viennese designer understood that those who are liked can go far. This is reflected in the way Lang carefully combined traditionally classic suits and casual wear in his

collections: white T-shirts, T-shirts.

It is worth noting Helmut Lang's genuine interest in work clothes. In his collections, he recycled police vests, lab coats, beekeepers' hats, painters' and masons' trousers, mechanic's overalls, architects' parkas and clergy dresses, and also used surplus synthetic fabrics left over from workwear.

Helmut Lang experimented a lot with different materials, mixing the old-school elegance of organza, moire, faille, silk tulle and crepe with classic suiting fabrics, plastic, fleece and patent leather.

When sadomasochistic fashion was on the rise in the late 90s, Helmut abandoned luxurious nudity in favor of beautiful, lively debauchery. In addition, the designer believed that clothing allowed the wearer to develop an erotic relationship with himself. This statement by Lang connects the Austrian designer with the phenomenology of Merleau-Ponty.

At the age of 50, Helmut Lang had everything a fashion professional could hope for: an iconic image, a global brand and financial security. However, he decided to leave the fashion industry forever and pursue art.

Helmut Lang changed the fashion industry forever, not only as an innovator in the context of redefining clothing, but also in the structure of the fashion industry as a whole. Fashion insiders and devoted fans mourned the death of a great designer whose niche no other artist could fill. Meanwhile, this does not mean that the public has stopped thinking and talking about his clothes.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of history and theory of art Blinicheva V.A.

3. Солейманфар

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

ОБРАЗНАЯ ТИПОГРАФКА В ТИТРАХ ИРАНСКИХ ФИЛЬМОВ

Целью данного исследования является изучение роли письма в образе типографики и традиционного стиля иранской каллиграфии «насталик» как визуального элемента и их применение в оформлении титров иранских фильмов. Исследование посвящено вопросу, может ли типографика (текст) соответствовать концепции фильма и делать титры фильмов более привлекательными.

Взаимодействие мира графики с областью кинематографа превратило типографику, как один из известных элементов графики, в выразительный инструмент в виде динамической типографики. Дальнейшее развитие кинематографа и, соответственно, развитие технологий увеличили взаимодействие с графикой. С добавлением элементов движения и музыки в типографику было создано новое явление, называемое анимированной типографикой, которое превратилось в современную форму дизайна титров фильмов. По мнению М. Хиллнера, типографика — это многогранная категория, которая благодаря своим визуальным, содержательным и семантическим аспектам, а также сочетанию со структурой языка, имеет большую воспринимаемость и влияние по сравнению с другими категориями визуальной коммуникации.

Хотя такие графические факторы, как цвет, композиция, свет, музыка, являются эффективными средствами для эмоциональной передачи типографских символов, но выбор или разработка шрифта в соответствии с темой или жанром фильма, размером текста или даже рассмотрением шрифта как формы определяет его центральную роль в титрах. Потому что письмо, как и речь, имеет разные тона и звуки и, в конечном итоге, выражает и передает язык фильма, который способен воссоздать новое измерение в сознании зрителей. В целом каждая буква персидского алфавита имеет определенный звук и фонему, независимо от того, проявляется ли она как отдельная буква или как значимое слово; изменения в их форме или размере создает иллюзию движения, что помогает передать некое сообщение зрителю. Этого может быть достаточно, чтобы передать сообщение и мелодию слов. Эффектность, повествовательность произведения с помощью музыки и игры красок многократно усиливают передачу эмоций, обаяния и характерной роли слов.

Среди примеров названий фильмов, где текст играет роль главного героя в названии и передает тональность фильма, можно упомянуть картину в жанре мелодрамы «Махиха ашег мишаванд» (реж: Али Рафии, 2004). Используются два элемента рукописного письма вместе с изображением рыбы. Плавное движение рыбы в воде вместе с плавной музыкой установили визуальную связь с буквами и элементами письма в титрах этого фильма. Выбор голубого цвета и использование красного цвета в двух сценах являются отражением романтического сюжета фильма.

Второй пример: титры фильма в жанре социальной драмы «Вагти хаме хабим» (реж: Бахрам Байзай, 2009) имеют типографский характер, передающий атмосферу протеста и двойственности положения героев фильма, поэтому выполнены из двух (компьютерного и рукописного) шрифтов в коричневом и черном цветах.

Третий пример: исторический сериал «Шахрияр» (реж: Камал Тебризи, 2007) относится к знакомящим с режиссером и актерами, обладает способностью передавать

истории жизни иранского поэта по имени Шахриар, жившего в конце правления Каджаров. Использование традиционной иранской каллиграфии наряду с традиционной музыкой, помимо эстетической составляющей, имеет значение для передачи содержания фильма.

Подводя итог, можно сказать, что типографика как ключевой элемент названия фильма, помимо вступительных титров, информацию о жанре, эмоциональных характеристиках, а также о сюжете фильма с помощью визуальных и динамических элементов.

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна Вильчинская-Бутенко Марина Эдуардовна.

Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head. Department of St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design Vilchinskaya-Butenko Marina Eduardovna

А.П. Чечулина

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

ДЮРОПОЛИМЕРНЫЙ ДЕКОР В ИНТЕРЬЕРЕ

В настоящее время пластмассовые полимерные материалы широко используются в отделке интерьеров жилых и коммерческих помещений. Благодаря своей прочности, лёгкости, устойчивости к коррозии и биологической пассивности, а также относительно низкой стоимости, пластмассы стали идеальным материалом для создания различных декоративных элементов интерьера.

Конкурентоспособность производителей пластмассовых декоративных элементов заключается в разработке новых видов пластмасс, которые наилучшим образом отвечают физико-механическим, химическим и экологическим стандартам. Одним из таких примеров является бельгийская компания Ogas Decor, которая первая представила коллекцию интерьерных декоративных элементов из нового полимерного материала – дюрополимера. Бельгийские инженеры создали его, подвергнув полистирол давлению и экструзии, чтобы достичь высокой плотности, легкости, ударопрочности и биологической инертности для декоративных изделий.

Тем не менее, несмотря на все преимущества дюрополимерных декоративных элементов, у них есть и свои недостатки. Дюрополимер – материал с низким уровнем огнестойкости, который при горении плавится, образует значительное количество дыма, а также выделяет едкий химический запах. Однако путем добавления термостойких веществ в процессе изготовления декоративных элементов или покрытия их специальными негорючими мембранами можно преодолеть этот недостаток и обеспечить безопасность потребителей.

Дюрополимерные стеновые панели в интерьерах могут накапливать высокую напряженность поля статического электричества на поверхности, что негативно влияет на здоровье, делает пространство дискомфортным. Чтобы избежать этого недостатка, производители (или уже конечный потребитель) могут покрывать их специальной грунтовкой, способной эффективно отводить статическое электричество.

Важно учитывать не только преимущества материала в отделке интерьеров, но и его потенциальные риски, чтобы предупреждать их, поэтому в статье рассмотрены преимущества декоративных изделий из такого материала как дюрополимер, предложены модифицированные методы изготовления декоративных дюрополимерных элементов, а также методы их обработки для безопасности и удобства потребителей.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования СПбГУПТД Петров Е.Н.

Е. В. Виноградова

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

АУДИТ КАДРОВОГО ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА: ЕГО ВИДЫ, ЦЕЛИ, МЕТОДЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ

Аудит кадрового делопроизводства является важным инструментом для оценки эффективности и соответствия процессов управления персоналом установленным нормам и требованиям. В рамках данного аудита проводится анализ документации, процедур и практик, связанных с управлением кадровым делопроизводством, с целью выявления возможных проблем и рекомендаций по их устранению.

Аудит кадрового делопроизводства – это комплексный анализ кадровой документации, проверка её соответствия требованиям российского законодательства и локальных нормативных актов, устанавливающих порядок ведения кадрового делопроизводства. Правильная организация кадрового делопроизводства очень важна, однако не все руководители уделяют ей должного внимания, что в будущем чревато потенциальными рисками, например, при возникновении трудовых споров.

Целью аудита кадрового делопроизводства является налаживание эффективной, работающей системы работы с кадровыми документами. Важной задачей аудита кадрового делопроизводства является оформление надлежащим образом трудовых отношений между работодателем и непосредственно самим работником (персоналом). Также одна из актуальных задач аудита кадрового делопроизводства в настоящее время связана с процессом перехода организации на кадровый электронный документооборот (КЭДО). Этот процесс включает в себя создание, подписание и хранение кадровых документов в электронном виде без дублирования на бумаге. Для перехода на кадровый электронный документооборот компании необходимо сформировать рабочую группу и провести предварительный аудит текущих кадровых документов на их соответствие требованиям законодательства и внутренним процессам организации работы компании.

Аудит кадрового делопроизводства подразделяется на внешний и внутренний. При внешнем способе проведения аудита кадрового делопроизводства привлекается аудиторская фирма или индивидуальный аудитор на основании договора с проверяемой организацией для объективной оценки деятельности организации в трудовой сфере, с целью выявления и устранения юридических и других ошибок в кадровой документации. Данный вид проверки проводят по желанию собственников и акционеров компании. Внутренний аудит кадрового делопроизводства, как правило, характерен для малого бизнеса с минимальным кадровым документооборотом. Проводится внутренний аудит или руководителем кадровой службы или сотрудником, компетентным в данной сфере, с целью оценки кадрового потенциала, поиска внутренних резервов, подготовки к кадровым перестановкам, найму, увольнению сотрудников, принятию других решений по кадрам.

Аудит кадрового делопроизводства может проводиться как сплошным способом, когда проверяется весь перечень кадровой документации за какой-либо промежуток времени, так и выборочным – по конкретным группам должностей, специальностей или работникам за последние годы или только кадровой документации, например, трудовых договоров. Целевой способ осуществляется по отдельному работнику или группе работников, с которыми организация находится в состоянии конфликта. Кроме того, аудит кадрового делопроизводства может быть

профилактическим, направленным на превентивное устранение недостатков ведения кадрового делопроизводства, и оперативным, возникающим в результате плановой или внеплановой проверки контролирующих органов.

Аудит кадрового делопроизводства включает в себя использование различных методов и инструментов для проведения анализа и оценки кадровых процессов и документации. Ниже приведены некоторые из них:

Анализ документации. Один из основных методов аудита кадрового делопроизводства – это анализ документации, связанной с управлением персоналом. Аудиторы изучают различные документы, такие как трудовые договоры, приказы о приеме и увольнении, табели учета рабочего времени, личные дела сотрудников и другие, чтобы оценить их соответствие требованиям законодательства и внутренним политикам организации.

Интервьюирование. Аудиторы проводят интервью с сотрудниками отдела кадров и другими заинтересованными сторонами, чтобы получить информацию о процессах кадрового делопроизводства. Интервью позволяют выявить проблемы, недостатки и потенциальные улучшения в системе управления персоналом.

Анализ данных. Аудиторы могут использовать аналитические методы для анализа данных, связанных с кадровым делопроизводством. Это может включать анализ показателей текучести кадров, затрат на персонал, сроков выполнения процессов и других факторов, чтобы выявить тенденции, проблемы и возможности для улучшений.

Использование этих методов позволяет аудиторам провести всестороннюю оценку кадрового делопроизводства, выявить проблемы и предложить рекомендации по их устранению. Оптимальный срок проведения аудита кадрового делопроизводства составляет от 7 до 14 рабочих дней. Аудит завершается составлением заключения, в котором описано текущее состояние дел, указаны проблемы и возможные последствия, рекомендации по устранению выявленных нарушений трудового законодательства и недочетов. Отчет представляется руководству организации и может использоваться для разработки плана действий по улучшению кадрового делопроизводства.

Периодическое проведение аудита кадрового делопроизводства помогает повысить профессиональный уровень специалистов по управлению персоналом, позволяет снизить риски, связанные с трудовыми спорами и жалобами работников в контролирующие государственные органы, стимулирует прогрессивные нововведения в области управления персоналом.

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.

И.А. Демник, И.А. Неверова

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

ПОЭТИКА ИНДУСТРИАЛЬНОГО ПЕЙЗАЖА В СОВЕТСКОЙ ЖИВОПИСИ 1960-1980 ГОДОВ.

Статья посвящена исследованию особой поэтической трактовки индустриальной тематики в советском искусстве 1960-1980-х годов. Рассматриваются новые художественные приемы, специфические образные решения и тенденции.

Ключевые слова: советский индустриальный пейзаж, поэтика, конструктивность, композиция, лаконичность, метафоричность, образность.

Актуальность

В последнее время интерес к русскому искусству двадцатого века начал возрастать. Свидетельством тому могут служить ряд выставок, посвященных искусству советской эпохи, которые вызвали значительный интерес у исследователей и зрительской аудитории.

Изучением советского изобразительного искусства 1960–1980-х годов, занимались разные специалисты, среди которых документальные и научные работы, книги и статьи отечественных исследователей А Федоров-Давыдов, В Костин, А Каменский, А Морозов, В Манин. О пейзажной живописи 1960-х - 1980-х годов писали В.А. Лентяшин, М.Ф. Киселев, А.Т. Ягодковская и другие.

Большая часть исследований посвящена творчеству отдельных мастеров, и направленные на изучение их творческой биографии, где рассматривались этапы творчества художников, выделялись самые значительные произведения. Однако комплексного исследования, касающегося выделения особой поэтической линии в искусстве художников 1960-1980-х годов в настоящее время не существует.

Цель исследования – проанализировать образно-художественные особенности индустриального пейзажа в 1960-1980-е годы.

Задачи:

1. Выявить наиболее значимые произведения художников для раскрытия темы индустриального пейзажа 1960-1980-х годов.
2. Выделить общие черты в творчестве художников 1960-1980-х годов, свойственные лирическому прочтению индустриального пейзажа.
3. Исследовать эволюцию художественно образных решений в отечественном пейзаже 1960-1980-х годов.

Художники 1960-1980-х годов создавали образы полные поэтики, а порой метафоричности и символизма. Их творчество вобрало лучшие традиции русской пейзажной живописи XIX века, с ее поэтикой и лиризмом. В своих произведениях они обратились к поиску более сложного пластического языка, представляющего индустриальный ландшафт в его многообразии, позволяющего увидеть и особо выделить эту лирическую линию. Творческие поиски художников – свидетельство не только сложности и разнородности тенденций этого времени, но и научных открытий, которыми характеризовалась эпоха. Отталкиваясь от лапидарного языка так называемого «сурового стиля», добавляя собственные мироощущения, они пришли к созданию совершенно иных образов, более сложных и глубоких. Новые тенденции в искусстве оказали влияние на последующее поколение художников.

Созданные живописцами А. Пантелеевым, С. Юнтуненом, И. Шважасом, Н. Кормашовым, Н. Грицюком пейзажи особенно выделяются среди отечественного искусства шестидесятых, восьмидесятых годов. Творчество художников заключалось в поиске индивидуальных решений в отображении индустриальной тематики, где можно увидеть гармоничное включение промышленных форм в мир живой природы. Можно выделить романтически-декоративную и интеллектуально-рационалистическую линию в развитии индустриального пейзажа 1960-1980 гг.

Художники по-новому ощущают индустриальный ландшафт, где поэтическое восприятие, проявляется в эмоциональной трактовке изображаемого. Во многих произведениях присутствует элемент фантастики и обращения к будущему. Помимо общей индустриальной тематики, и некоторой типологической близости, их творчество прежде всего объединяет особая трактовка пейзажного пространства: лаконизм пластического языка, метафоричность, строго выстроенная композиционная структура картин, углубление пространства за счет четко выраженного чередования планов, геометрическая ясность форм.

Научные руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД, кандидат культурологии Неверова И.А.

П.В. Евстафьева

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

ГРАФИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ВИКТОРИАНСКОЙ ЭПОХИ В СТИЛИСТИКЕ СТИМПАНК

«Стимпанк» является направлением в научной фантастике, моделирующим 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. Сам термин является сочетанием слов «steam», что значит - «пар» и «punk», что значит - «мусор». Тем самым он делает акцент на низменной природе человека – гнева, 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.

Актуальность темы заключается в том, что 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.

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. 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.

Графические приемы и стереотипы, используемые в графике Стимпанка не были изобретениями двадцатого века, они были результатом продолжительных графических экспериментов викторианцев, которые искали способы визуально представить течение времени и сопутствующие ему изменения. Архив выпусков *Punch* расценивается как сочетание этих экспериментов, проводя различие между «тогда» и «сейчас», «прошлым» и «настоящим», социальными тенденциями, благодаря использованию художественных приемов викторианской эпохи. Серия стимпанковских комиксов Гранта Моррисона и Стива Йеовелла "Себастьян О", а также произведение "Лига выдающихся джентльменов" Алана Мура демонстрируют применение викторианских приемов в графике стилистики стимпанка.

*Научный руководитель: доцент кафедры теории и истории искусства, кандидат искусствоведения
М.В. Цейтлина.*

P.V. Evstafeva

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

Keywords: Victorianism, steampunk, Victorian era graphics.

"Steampunk" is a trend in science fiction that simulates an alternative civilization, which, after the invention of machines and mechanisms, followed a different path of development and mastered steam technology and mechanics. Often, this trend implies the style of England of the Victorian era of the late 19th century, as well as the era of early capitalism with their inherent urban landscapes and contrasting social stratification.

The term "Steampunk" was introduced in the late 1980s by science fiction writer Kevin Jeter and initially this style was a parody of cyberpunk. Fans of his works have created the visual aesthetics of this retro-futuristic style, thereby continuing and expanding the possibilities of steampunk. The term itself is a combination of the words "steam", which means "steam" and "punk", which means "garbage". Thus, he emphasizes the base nature of

man – anger, envy, greed and vanity. The general style of steampunk often looks dystopian, however, many works are not devoid of a kind of humor. Some, on the contrary, are full of romantic ideals, drama and high feelings

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.

The relevance of the topic lies in the fact that the nature of steampunk itself is still being discussed: These debates tend to focus on determining which modern practices should be considered steampunk, while the question of which past practices, styles, or ideas should be considered remains unresolved.

The archive of issues of Punch magazine, which uses several iconographic techniques to codify the "Victorian" style, can be a base for analyzing visual tropes and techniques in the graphics of the Victorian era. In general, the issues of Punch magazine demonstrate the ways in which nineteenth-century artists defined and applied iconography to codify a multitude of ideas and ideals related to the passing of time.

The graphic techniques and stereotypes used in Steampunk graphics were not inventions of the twentieth century, they were the result of prolonged graphic experiments by Victorians who were looking for ways to visually represent the passage of time and the accompanying changes. The archive of Punch releases is regarded as a combination of these experiments, distinguishing between "then" and "now", "past" and "present", social trends, through the use of artistic techniques of the Victorian era. The series of steampunk comics by Grant Morrison and Steve Yeowell "Sebastian O", as well as the work "The League of Distinguished Gentlemen" by Alan Moore demonstrate the use of Victorian techniques in steampunk style graphics.

*Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Theory and History of Art, Candidate of Art History
M.V. Tseitlina.*

Егорова Ирина

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

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАТЮРМОРТА В СОВЕТСКОМ ИСКУССТВЕ 1960-1980 ГОДОВ

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.

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: проанализировать новые черты советского натюрморта 1960-х годов; провести стилистический анализ наиболее значимых работ в жанре натюрморта в позднесоветском искусстве для раскрытия темы; выделить взаимосвязь в социокультурных и политических изменений их влияния на стилистическую эволюцию натюрморта в советском искусстве 1960-1980 годов; проследить влияние других художественных течений на развитие позднесоветского натюрморта.

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 годы 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.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат культурологии Неверова И.А.

Е.В. Исупова

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

КОНЦЕПЦИЯ УМНОГО ДОМА В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: ОТ ИНТЕГРАЦИИ ДО АВТОНОМИИ

В современном мире цифровые технологии все более проникают во все сферы жизни, включая домашнее пространство, где концепция умного дома обеспечивает удобство, безопасность обитателей и исследуется эволюция этой концепции от интеграции устройств до автономного функционирования в цифровую эпоху.

Развитие сенсорных технологий, интернета вещей (IoT) и искусственного интеллекта интегрирует домашние устройства в умный дом, позволяя управлять освещением, отоплением и безопасностью из одного источника, обеспечивая улучшение качества жизни.

Умный дом создает технологичную среду для реализации интересов человека, решения повседневных задач и улучшения его жизни, открывая новые возможности для интеграции технологий.

Технологии машинного обучения и контекстного анализа позволяют умному дому адаптироваться к поведению обитателей, предсказывать потребности, принимать автономные решения, создавая гармоничное пространство и удовлетворяя эстетические потребности, снижая вмешательство пользователя.

Формы объектов, мебели, элементов управления в умном доме могут не только быть функциональными, но и нести в себе символическое значение. Выбор формы может передавать определенные эмоции и влиять на общую эстетику пространства.

Использование цвета в дизайне умного дома имеет огромное значение. Цветовая палитра может создавать определенное настроение в помещении: от спокойствия и уюта до динамики и ярких акцентов. Грамотный подбор цветовых решений позволяет гармонично вписать технологии в интерьер и создать приятное визуальное впечатление.

В эстетике умного дома важно взаимодействие компонентов и стратегическое распределение элементов управления, форм, и функционала, обеспечивая единую эстетическую структуру и комфорт в использовании. Образ и эстетика цифровой среды в умном доме играют ключевую роль, создавая уникальный визуальный опыт и влияя на эмоциональное состояние жителей.

Хорошо спроектированная цифровая предметно-пространственная среда не только улучшает внешний вид дома, но и оказывает психологическое воздействие на пользователей. Эстетика и образ пространства могут повысить настроение и создать позитивный опыт в использовании технологий.

Для целостного восприятия пространства образ и эстетический феномен цифровой предметно-пространственной среды имеют значительное влияние на восприятие и взаимодействие пользователей с окружающей технологичной средой, способствуя созданию впечатляющего пространства для жизни и работы.

В заключение, исследование эволюции концепции умного дома, начиная с интеграции устройств и заканчивая достижением автономии, открывает перспективы развития более умных домашних сред, предполагая будущие улучшения умных систем для повседневного использования.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат педагогических наук Балашов М.Е.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Pedagogical Sciences Balashov M.E.

Лу Даци

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

ОБРАЗ МАТЕРИ В СОВЕТСКОМ ИСКУССТВЕ 1930-1950 ГОДОВ

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: проанализировать новые черты в советской живописи 1930-х годов, посвященной теме материнства; выделить взаимосвязь социокультурных изменений и их влияний на формирование образа матери в советском искусстве 1930-1950-х годов; провести стилистический анализ произведений искусства, отображающие новые образы материнства.

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. 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. 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 нуждается в восстановлении, а значит необходим самоотверженный труд граждан, а также формирование у нового поколения необходимых идеалов. Отсюда художники создают образы женщин, совмещающих профессиональные обязанности и семью. В то же время, нередко мы видим акцентирование образа матери при помощи белого цвета, а также создание радостного приподнятого настроения в картинах на эту тематику через теплый колорит, легкий свободный мазок.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства,

кандидат культурологии Неверова И.А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Cultural Studies, Neverova I.A.

Мешери Каутер

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

ТВОРЧЕСТВО РУССКИХ ТЕАТРАЛЬНЫХ ХУДОЖНИКОВ КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX ВЕКА В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ МУЗЫКАЛЬНОГО ТЕАТРА В РОССИИ .

Ключевые слова: творчество, русские театральные художники, музыкальный театр, эксперименты, декорации, техники и материалы, Балет "Русские сезоны", театральное-декоративное искусство, сценическое искусство, сообщество "Мир искусства".

Исследование творчества русских театральных художников на рубеже XIX и XX веков показывает, что это был период активного саморазвития и экспериментов. Художники и театральные мастера стремились выйти за рамки традиций и создать новые художественные формы, которые привнесли существенные изменения в эту сферу искусства.

Российские художники такие, как Василий Поленов, Михаил Врубель и Константин Коровин, играли ключевую роль в этом процессе. Их работы отличались инновационными и выразительными декорациями, которые имели самостоятельное художественное значение.

Художники использовали новые техники и материалы, чтобы достичь желаемого эффекта на сцене. Они экспериментировали с формой, цветом и текстурой, создавая оригинальные и впечатляющие декорации, которые служили не только фоном для действия, но и активно влияли на атмосферу и настроение спектакля.

Сергей Дягилев и его Балет "Русские сезоны" оказали значительное влияние на развитие театрально-декоративного искусства в этот период. Балет "Русские сезоны" стал центром инноваций и новаторства, привлекая талантливых художников, дизайнеров и композиторов. Их сотрудничество и взаимодействие привели к созданию уникальных постановок, где декорации, костюмы и музыка стали неразрывно связанными элементами.

В конце XIX века - начало XX века представляет собой период, когда русское театрально-декорационное искусство достигло своего пика развития. В этот период произошли значительные изменения и инновации в области сценического искусства. Художники русского театра активно экспериментировали и развивали свои творческие способности, стремясь создать уникальные, выразительные и гармоничные декорации. Наиболее известные из них — артисты сообщества русского музыкального театра «Мир искусства»: А.Н. Бенуа, Л.С. Бакст, А.Ю. Головин.

Эти эксперименты и инновации в русском театрально-декоративном искусстве привлекли внимание мирового сообщества и определили место русского театрального искусства среди высших достижений европейской и мировой художественной культуры. Русские театральные постановки стали известны своей оригинальностью,

эмоциональной силой и новаторством. Они оказали значительное влияние на развитие театрального искусства в целом.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат педагогических наук. Балашов .М. Е

Mecheri Kaouther

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

CREATIVITY OF RUSSIAN THEATRE ARTISTS AT THE TURN OF THE 19TH AND 20TH CENTURIES IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF MUSICAL THEATRE IN RUSSIA

Keywords: creativity, Russian theater artists, musical theater, experiments, scenery, techniques and materials, Ballet Russian Seasons, theater and decorative art, stage art, community "World of Art".

The study of the works of Russian theatre artists at the turn of the 19th and 20th centuries demonstrates that it was a period of active self-development and experimentation. Artists and theatre masters sought to go beyond traditions and create new artistic forms that brought significant changes to this sphere of art.

Russian artists such as Vasily Polenov, Mikhail Vrubel, and Konstantin Korovin played a key role in this process. Their works were characterized by innovative and expressive stage designs that had independent artistic value.

The artists utilized new techniques and materials to achieve the desired effects on stage. They experimented with form, color, and texture, creating original and impressive stage designs that not only served as a backdrop for the action but also actively influenced the atmosphere and mood of the performance.

Sergei Diaghilev and his Ballets Russes had a significant influence on the development of theatrical and decorative arts during this period. The Ballets Russes became a center of innovation and novelty, attracting talented artists, designers, and composers. Their collaboration and interaction led to the creation of unique productions where sets, costumes, and music became integral elements.

The late 19th to early 20th centuries represented a period when Russian theatrical and decorative art reached its peak of development. Significant changes and innovations took place in the field of stage art during this period. Russian theatre artists actively experimented and developed their creative abilities, striving to create unique, expressive, and harmonious stage designs. The most well-known among them were the artists of the Russian Musical Theatre community "World of Art": A.N. Benois, L.S. Bakst, A.Yu. Golovin.

These experiments and innovations in Russian theatrical and decorative art attracted the attention of the global community and defined the place of Russian theatre art among the highest achievements of European and world artistic culture. Russian theatrical productions became known for their originality, emotional power, and innovation. They had a significant influence on the development of theatre art as a whole.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Pedagogical Sciences. Balashov M.E.

Мохамед Алхуссеин Гамал Сайед

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

ТЕМА «ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОГРЕБАЛЬНОГО ОБРЯДА В НОВОМ ЦАРСТВЕ В ЕГИПТЕ 1552-1069 ДО Н.Э.»

Практика мумификации умерших берет свое начало в Древнем Египте около 3500 г. до н.э. Английское слово "мумия" происходит от латинского *munia*, которое происходит от персидского *mun*, означающего "воск", и относится к забальзамированному трупу, который был похож на воск. Идея мумификации умерших, возможно, была подсказана тем, насколько хорошо трупы сохранились в засушливых песках страны.

Ранние могилы бадарийского периода (около 5000 г. до н.э.) содержали подношения пищи и некоторые погребальные принадлежности, что наводит на мысль о вере в загробную жизнь, но трупы не были мумифицированы. Эти могилы представляли собой неглубокие прямоугольники или овалы, в которые клали труп на левый бок, часто в позе эмбриона. Они считались местом последнего упокоения умершего и часто, как в Месопотамии, располагались в семейном доме или рядом с ним.

Могилы эволюционировали на протяжении последующих эпох, пока ко времени раннего династического периода в Египте (ок. 3150 - ок. 2613 до н. э.) гробница масштаба не заменила простую могилу, и кладбища не стали обычными. Мастабы рассматривались не как место последнего упокоения, а как вечный дом для тела. Гробница теперь считалась местом преобразования, в котором душа покидала тело, чтобы отправиться в загробную жизнь. Однако считалось, что тело должно оставаться нетронутым, чтобы душа могла продолжить свое путешествие.

Освободившись от тела, душа должна была бы ориентироваться по тому, что было ей знакомо. По этой причине гробницы были расписаны историями и заклинаниями из "Книги мертвых", чтобы напомнить душе о том, что происходит и чего следует ожидать, а также надписями, известными как Тексты пирамид, тексты гробов, в которых рассказывалось о событиях из жизни умершего человека. Смерть для египтян была не концом жизни, а просто переходом из одного состояния в другое. С этой целью тело должно было быть тщательно подготовлено, чтобы душа могла узнать его при пробуждении в гробнице, а также позже.

Ко времени Древнего Египетского царства (около 2613-2181 гг. до н.э.) мумификация стала стандартной практикой обращения с умершими, и похоронные ритуалы выросли вокруг смерти, умирания и мумификации. Эти ритуалы и их символы были в значительной степени заимствованы из культа Осириса, который уже стал популярным богом.

Культ Осириса начал оказывать влияние на погребальные ритуалы и идеалы созерцания смерти как "врат в вечность". Это божество, принявшее культовые полномочия и ритуалы других богов некрополя или кладбищенских участков,

предлагало людям спасение, воскрешение и вечное блаженство. Однако вечная жизнь была возможна только в том случае, если тело человека оставалось нетронутым. Имя человека, его идентичность, олицетворяло его бессмертную душу, и эта идентичность была связана с физической формой человека. Особый интерес в контексте данной темы представляет процесс мумификации, который различался в зависимости от стоимости, а также методы бальзамирования.

Похороны были общественным мероприятием, на которое, если кто-то мог себе это позволить, нанимались женщины в качестве профессиональных плакальщиц. Эти женщины были известны как "Воздушные змеи Нефтиды" и поощряли людей выражать свое горе через собственные крики и причитания. Они указывали на краткость жизни и то, как внезапно приходит смерть, но также давали уверенность в вечном аспекте души и уверенность в том, что умерший пройдет испытание взвешиванием сердца в загробной жизни Осирисом, чтобы попасть в рай на Поле тростника.

Погребальные принадлежности, какими бы богатыми или скромными они ни были, помещались в гробницу. К ним относятся куклы шабти, которые в загробной жизни могут быть пробуждены к жизни с помощью заклинания и выполнять задачи умершего человека. Поскольку загробная жизнь считалась вечной и совершенной версией жизни на земле, считалось, что там есть работа, такая же, как и в земной жизни. Шабти выполняли эти задачи, чтобы душа могла расслабиться и получать удовольствие. Куклы шабти являются для современных археологов важными показателями богатства и статуса человека, похороненного в определенной гробнице; чем больше кукол шабти, тем больше богатство.

Помимо шабти, человека хоронили с предметами, которые считались необходимыми в загробной жизни: расческами, украшениями, пивом, хлебом, одеждой, оружием, любимым предметом и даже домашними животными. Все это явится душе в загробной жизни, и она сможет воспользоваться ими. Перед тем, как гробница запечатывалась, проводился ритуал, который считался жизненно важным для продолжения путешествия души: церемония открытия рта. В этом обряде жрец призывал Исиду и Нефтиду (которые вернули Осириса к жизни), прикасаясь к мумии различными предметами (тесла, долота, ножи) в различных местах во время помазания тела. Поступая таким образом, он вернул покойному способность пользоваться ушами, глазами, ртом и носом.

Сын и наследник умершего часто брал на себя роль жреца, тем самым еще больше связывая обряд с историей Гора и его отца Осириса. Теперь умерший мог слышать, видеть и говорить и был готов продолжить путешествие. Мумию помещали в саркофаг или гроб, который закапывали в могилу или предавали земле в склепе вместе с погребальными принадлежностями, и похороны завершались. Затем живые возвращались к своим делам, а мертвые, как считалось, переходили к вечной жизни.

Таким образом, можно сказать, что процедура мумификации в Египте в эпоху Нового царства проводилась строго в соответствии с регламентом. Каждый орган бальзамировался по своей определенной процедуре и помещался в специально отведенное время, что соответствовало определенному религиозному символу. Так же стоит отметить, что, помимо биологических останков, захоронились и различные погребальные объекты, что соответствовало социальному статусу мумии при жизни.

Научный руководитель: кандидат искусствоведения, доцент Цейтлина М.В

Scientific supervisor: docent, Candidate of Art History Tseitlina Marina Vladimirovna

К.В. Самохотина

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

ОСОБЕННОСТИ АТТЕСТАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ СРЕДНЕГО ЗВЕНА НА ПРЕДПРИЯТИИ

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. Данная процедура помогает выявить профессиональные компетенции работников, решить вопрос о повышении, премировании, а также увольнении работника.

Правовое регулирование аттестации персонала осуществляется локальными актами организации, а проведение обязательной аттестации – нормативно-правовыми актами, Трудовым кодексом РФ и Федеральными законами Российской Федерации. Порядок проведения аттестации регулируется самой организацией, но чаще всего состоит из трёх этапов: подготовки к проведению аттестации, проведение аттестации и подведением итогов аттестации.

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. Аттестация проводится специально утвержденной аттестационной комиссией.

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. Оценка соответствия руководителя занимаемой должности осуществляется посредством разнообразных методов, среди которых часто используют метод стандартных оценок, метод экспертных оценок, собеседование.

В практике аттестации руководителей среднего звена достаточно часто используется 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). Еще одним методом является метод экспертных оценок с привлечением группы экспертов, заполняющих экспертные листы. Фактический уровень работы руководителя они определяют путем оценки в баллах различных ее элементов, содержащихся в утверждениях. 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 и отвечает на вопросы.

Если на предприятии появилась вакантная должность руководителя среднего звена, возможно проведение аттестации сотрудников, претендующих на данную должность, с целью выбора наиболее достойного кандидата. В этом случае, помимо собеседования, могут использоваться такие методы, как тестирование с помощью тестов

профессиональных достижений, которые позволяют выявить уровень необходимых знаний (отраслевой специфики, норм и правил по охране труда, основ гражданского, трудового, налогового законодательства); написание и защита реферата о возможных способах повышения эффективности работы соответствующего подразделения предприятия, кейс-метод, основанный на решении определенных ситуаций, которые могут возникать в процессе профессиональной деятельности руководителя, проведение психологической диагностики для выявления необходимых личностных и деловых качеств.

По результатам аттестации работника 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.

По результатам аттестации, с учетом мнения его вышестоящего руководителя, может быть принято решение о направлении работника на дополнительное обучение (повышение квалификации или переподготовку), о включении работника в кадровый резерв, о переводе работника, с его согласия, на вышестоящую или нижестоящую должность.

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. 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.

ЯН ЦЮЕ

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

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА И КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ КИТАЙСКИХ ГОРОДОВ: ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ИДЕНТИЧНОСТИ

В статье изучается взаимодействие современного искусства с культурно-исторической средой китайских городов. На фоне глобализации и урбанизации, предметно-пространственная среда Китая претерпела значительные изменения, а интеграция современного искусства на визуальном и культурном уровнях переопределила идентичность городских пространств. Через публичное искусство, арт-инсталляции и другие формы, современное искусство становится мостом, соединяющим современное и историческое, глобальное и региональное, искусство с общественностью, превращая городское пространство в динамичный культурный посредник.

Исследование основано на материалах широкой научно-исследовательской базы и отмечает влияние современного искусства на визуальный опыт и единство с культурной идентичностью жителей. Особенно в случае художественных районов Пекина 798 и творческого парка Шанхая М50 анализируется, как современное искусство взаимодействует с культурно-исторической средой города.

Статья подробно обсуждает состав культурно-исторической среды городов, подчеркивая, как она отражает историческое наследие, культурные традиции и коллективную память. Вмешательство современного искусства не только украшает культурно-историческую среду, но и способствует участию сообщества и гражданскому диалогу, повышая общественное сознание о сохранении культурно-исторической среды.

Добавлено описание негативного влияния современного искусства: Появление объектов современного искусства в исторической среде городов Китая имеет и отрицательные эффекты, включая исчезновение старинных "хутоны" традиционной среды, изменение целостного восприятия исторического образа города, что становится научной проблемой.

В заключении статья подчеркивает, что внедрение объектов современного искусства в историческую городскую среду несет определенные риски: разрушает привычный образ города, вводит среду города в глобальный контекст, с потерей регионального своеобразия, ведет к разрушению объектов историко-культурного наследия и, в результате, к потере целостности исторической среды.

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

Е.Ю. Попова

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

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭСТЕТИКИ ЦИРКОВОГО КОСТЮМА ПЕРИОДА РУССКОГО АВАНГАРДА: СПЕЦИФИКА И ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ

Авангардный цирк – это совершенно новое искусство, которое привнесло в классические представления долю экспрессии и новаторства. Цирк 1920–1930-х годов – это не привычное для буржуазно-аристократических слоев развлечение, а смелый эксперимент, синтез театра, различных цирковых жанров и музыки. Режиссеры и художники по костюмам стремились выйти за рамки знакомого и создать нечто неповторимое и революционное. Они экспериментировали с форматом представления, артистическими образами, созданием амбициозных постановочных решений и с трансформацией костюмных комплексов.

Первичной задачей художника в цирке в первые десятилетия советской власти было соединение отдельно существующих номеров (в рамках привычно устоявшейся дивертисментной программы) в единый художественный ансамбль. Цирковой костюм эпохи авангарда отличался от сложившихся традиционных образов в цирке. Он стал броским, динамичным, часто символичным. Цирковые художники стремились найти маску (амплуа) для каждого артиста, выразить через костюм свои идеи и чувства. Особое внимание уделялось цвету и форме, что является данью самой эпохе авангарда: полихромность в выборе колористических решений тканей, необычные формы – все это помогало создавать нечто новое, а также удивлять формирующийся тип зрителя цирка – пролетариата. Простота костюмных решений была ближе новой публике: излишнее изящество вновь бы возводило цирк на уровень буржуазного развлечения.

Цирковые костюмы создавал целый ряд художников (В. Г. Домбровский, Л. С. Попова и т.д.) однако, Б. Эрдман и В. Бехтеев внесли особый вклад в формирование их авангардного воплощения. Б. Р. Эрдман создал уникальные эскизы для клоуна Виталия Лазаренко и артисток балета в его номерах. В костюме клоуна, походившем на рабочий комбинезон, яркость костюма выражается в колористическом решении (доминировании двух цветов: белого и красного), а также в уже упомянутой геометризацией и упрощении форм. Плакатность образа созвучна репертуару клоуна-трибуна, выходившего на манеж с броскими стихотворными лозунгами и агитационными призывами. Наряду с Б. Эрдманом, в 1920-е годы переосмыслением циркового костюма активно занимался Владимир Георгиевич Бехтеев. Являясь изначально театральным художником, он продолжал мыслить в контексте театра, и создал образы намного декоративнее и экспрессивнее.

Авангардный цирковой костюм – это не просто визуальный эксперимент, это, в первую очередь, часть концепции построения нового циркового искусства. Образ артиста на манеже является настоящим художественным произведением, которое может подчеркнуть его индивидуальность и творческий потенциал. Авангардный костюм выходит за рамки обычного, стандартного представления о цирковом облачении. Помимо своей революционности и созвучия идеям времени, особенностью костюма начала XX века является плакатность, броскость и яркость. Таким образом, под воздействием уникальных авангардных идей начала XX века формируется новое понимание эстетики циркового костюма и представления в целом.

Ключевые слова: цирковой костюм, авангард в цирковом искусстве, театрализация цирка.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат культурологии Шаина Е.Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Cultural Studies Shaina E. Yu.

E.Yu. Popova

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

FEATURES OF THE FORMATION OF THE CIRCUS COSTUME OF THE RUSSIAN AVANGARATE: SPECIFICITY AND AESTHETICAL AND ARTISTIC PRINCIPLES

Avant-garde circus is a completely new art that has brought a share of expression and innovation to classical performances. The circus of the 1920s and 1930s was not the usual entertainment for the bourgeois-aristocratic strata, but a bold experiment, a synthesis of theater, various circus genres and music. Directors and costume designers sought to go beyond the familiar and create something unique and revolutionary. They experimented with the presentation format, artistic images, the creation of ambitious production solutions and the transformation of costume complexes.

The primary task of the artist in the circus in the first decades of Soviet power was to combine separately existing acts (within the framework of the usual established divertissement program) into a single artistic ensemble. The circus costume of the avant-garde era differed from the established traditional images in the circus. It has become catchy, dynamic, and often symbolic. Circus artists sought to find a mask (role) for each artist, to express their ideas and feelings through the costume. Particular attention was paid to color and shape, which is a tribute to the avant-garde era itself: polychrome in the choice of color solutions for fabrics, unusual shapes - all this helped to create something new, as well as to surprise the emerging type of circus spectator - the proletariat. The simplicity of the costume designs was closer to the new audience: excessive elegance would once again elevate the circus to the level of bourgeois entertainment.

Circus costumes were created by a number of artists (V. G. Dombrowski, L. S. Popova, etc.), however, B. Erdman and V. Bekhteev made a special contribution to the formation of their avant-garde embodiment. B. R. Erdman created unique sketches for the clown Vitaly Lazarenko and the ballet dancers in his acts. In the clown costume, which looked like a work overall, the brightness of the costume is expressed in the coloristic solution (the dominance of two colors: white and red), as well as in the already mentioned geometricization and simplification of forms. The poster nature of the image is consonant with the repertoire of the tribune clown, who entered the arena with catchy poetic slogans and propaganda appeals. Along with B. Erdman, in the 1920s Vladimir Georgievich Bekhteev was actively involved in rethinking the circus costume. Originally a theater artist, he continued to think in the context of the theater, and created images that were much more decorative and expressive.

An avant-garde circus costume is not just a visual experiment, it is, first of all, part of the concept of building a new circus art. The image of an artist in the arena is a real work of art that can emphasize his individuality and creative potential. The avant-garde costume goes beyond the usual, standard idea of circus attire. In addition to its revolutionary nature and

consonance with the ideas of the time, a feature of the costume of the early 20th century is its posterity, catchiness and brightness. Thus, under the influence of the unique avant-garde ideas of the early 20th century, a new understanding of the aesthetics of circus costume and performance in general is being formed.

Keywords: circus costume, avant-garde in circus art, theatricalization of the circus.

В.А. Абрамова, Т.В. Коновалова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт полиграфических технологий и оборудования
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ИННОВАЦИИ В ВЕБ-ДИЗАЙНЕ

На сегодняшний день веб-дизайн является популярной и быстро развивающейся областью. В основе дизайна и верстки вебсайтов стоят законы математики, научные исследования, различные эксперименты с форматами и шрифтами, а также работа искусственного интеллекта. Цель данной работы – рассмотреть такие инновации в области веб-дизайна текущего года, как виртуальная и дополненная реальность, тепловые карты, анимация и скроллителлинг, комплексные градиенты, комбинации шрифтов и применение искусственного интеллекта, а также доказать необходимость использования инноваций и следования современным трендам в процессе создания не только красивых, но и функциональных вебсайтов.

Ключевые слова: скроллителлинг, сложные градиенты, тепловые карты, виртуальная реальность, VR, дополненная реальность, AR.

V.A. Abramova, T.V. Konovalova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Higher School of Printing and Media Technologies, Institute of Printing Technologies and Equipment
191180, St. Petersburg, 13, Dzhambul Lane

INNOVATIONS IN WEB-DESIGN

Today web design is a popular and rapidly developing field. The design and layout of websites is based on the laws of mathematics, scientific research, various experiments with formats and fonts, and the work of artificial intelligence. The purpose of this paper is to examine such innovations in web design of the current year as virtual and augmented reality, heat maps, animation and scrolling, complex gradients, font combinations and the use of artificial intelligence, as well as to prove the necessity of using innovations and following modern trends in the process of creating not only beautiful but also functional websites.

Keywords: scrollytelling, complex gradients, heat maps, virtual reality, augmented reality, VR, AR.

In recent years, web-design has become increasingly important, as many businesses have had to switch to online platforms due to the pandemic and related limitations. As a result, a growing number of companies have started to require websites for promotional

purposes. Over time, restrictions have gradually eased, but the industry of web-design continues to evolve. Today, in order to remain competitive, many websites focused on attracting audiences need to keep up with design trends and incorporate basic elements into their designs.

The aim of this work is to define the concepts of geometry (minimalism and flexibility of forms); typography (expressive fonts for navigational purposes); kinetic typography (animation used for visual impact); collage (creation of visual effects by combining real-world objects with virtual elements) as well as show the innovations in web-design, highlighting the trends of the current year.

In order to investigate the innovative web-design techniques in recent years and the improvement of the user experience, a study has been conducted among the students and graduates of various universities. Two websites in the same industry, web-design services³, have been selected as the basis for the study. The first website uses basic web-design principles, namely, geometric — minimalistic and versatile forms, typography — expressive fonts for navigation, and kinetic typography — animation for a visual experience. This makes the website pleasant to use, but it is difficult to find differences from other such sites, as these principles have become the design foundation of many websites over the past few years.

In the second website, in addition to the basic features, new technologies have been used which make it stand out from others. Many survey respondents note that the website looks more modern compared to the first one.

In order to understand why this website attracts a larger audience, the analysis of the web-design features has been conducted to prove the following characteristics highlighted.

Scrollytelling (“to scroll” and “telling”) includes animation and cursor interaction and allows users to navigate through a web page. As the user continues to scroll, new content is revealed, and multimedia elements may be used to enrich the narrative, provide context and enhance interactivity.

Complex gradients may appear as complex shapes or flow from each other, create depth and serve to attract attention, being versatile design elements that can be used with almost any color scheme. They add depth to a design and can draw attention.

Heat maps utilize colour gradients to display the density and intensity of user interactions within a specific web page or application screen, provide valuable insight for developers regarding how users interact with interfaces. These maps can be created using data from gaze, click, and mouse movement tracking, and can reveal insights about link usage, scrolling behaviour, and click patterns. Various types of heat maps are applied for links, scrolling and clicking.

The survey showed that 90.5% of respondents selected the second website, while 9.5% chose the first. Of those who opted for the second option, 70% of respondents found it more convenient to process information, 69% of respondents appreciated the scrolling animation, 64.3% of respondents admired the color scheme, and 66.7% of respondents enjoyed the graphical elements (complex gradients, vector images, etc.). During their search for comparison sites, the respondents also identified tools and techniques that designers use to create websites that attract potential customers.

Virtual and augmented reality (VR and AR) allows the creation of amazing and engaging visual experiences in order to increase the unique visual appeal of the website.

Font combination (also known as font pairings) which involves the use of different fonts that complement and balance each other to focus on certain elements. A font combination is a pairing of two different web fonts that work together to create a balanced

³Links from text:

[1] — <https://lz.media/razrabotka-dizajna-sajta> (first site)

[2] — <https://stik.pro/design/> (second site)

and complementary visual effect. Font combinations may be linked, or they may use contrast to emphasize specific parts of a typographic design. Font combinations can be interconnected or use contrast to highlight certain elements of your typographic theme. Font pairs often convey a similar mood and have complementary shapes, so that they attract attention to the message, but do not compete with each other for attention. No more than one new, eye-catching font should be used in a pair. This helps to maintain the readability and balance of the type design.

Artificial intelligence (AI) which can be used in web-design, has the potential to improve the personalization of content, optimize interfaces, and automate processes. Research has shown that the use of artificial intelligence in web design can predict user preferences and enhance their satisfaction with the site experience. Neural networks are an effective tool for solving specific tasks, but they are not a replacement for humans. While they are not yet capable of creating mascots, maps, and other visual content that requires precision and detailed research, the collaboration of humans and artificial intelligence may produce interesting results.

Thus, we understand that the basic principles of web-design are still being adhered and that technologies are developing and new trends are emerging. We can conclude that, at present, the most relevant aspects are to use various animations, scroll effects, complex gradients and font combinations. At the same time, it is essential to take care of avoiding the website overloading and creating chaos. Various tools, such as heat maps, virtual reality, augmented reality and artificial intelligence which simplify the process of creating websites, are gaining the popularity among web-designers. Nowadays the use of innovations in web-design help to create not only aesthetically pleasing but also user-friendly websites.

Научный руководитель: кандидат филологических наук, доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций Басенко Г. В.

Scientific supervisor: Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications G.V. Basenko

Т.Ю. Абросимова

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

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ АЗИАТСКОМ ИСКУССТВЕ И ИХ АССИМИЛЯЦИЯ В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ

Современная молодежь активно интересуется азиатской культурой. На слуху у многих представителей молодёжной культуры такие термины, как аниме, дунхуа, дорамы: молодые люди читают мангу, манхвы, играют в видеоигры от китайских и японских разработчиков, выполненных в стилистике аниме, следят за корейскими музыкальными группами. В России данные увлечения и интересы к азиатской культуре активно поддерживаются. Функционирует широкий спектр тематических заведений, кафе и ресторанов. На полках магазинов и каталогах маркетплейсов можно встретить большой процент товаров в реализованной художниками и дизайнерами аниме-

стилистике.

Ввиду такой актуальности, азиатская культура инициирует новые инициативы, мотивирует к поиску новых подходящих направлению путей преобразования, для последующей интеграции в дизайн-проекты, напрямую или косвенно не связанные с Азией.

Выбор одного наиболее уместного художественного направления (подстиля) поможет быстрее найти эффективные и успешные формы и решения, которые в последующем смогут использоваться в графическом дизайне или быть интегрированными в другие сферы проектной деятельности.

Азиатский стиль рисования можно разделить на три основных направления (подстиля).

1. «Чиби» – это стилизованные персонажи, с низким уровнем детализации, основной отличительной чертой которых является большая голова.
2. «Классика» – уровень стилизации средний, типичное изображение людей в анимационных азиатских фильмах.
3. «Реализм», в данном исполнении персонажи имеют правильную анатомию, с сохранением акцента на глазах и причёске.

Наиболее распространённым направлением на сегодняшний день считается классическое. Классическая стилистика аниме используется в книгах, анимации и некоторых играх. Но насколько подходящими будут такие объекты внутри рабочих дизайнерских проектов, на данный момент, представляется неизвестным.

Аниме-реализм, наравне с классикой, является слишком сложным предметом модификации. Возможность поиска новой формы определено есть, но это затруднительная и гораздо более трудоёмкая работа.

Оба этих направления можно упростить и внедрить в какую-то сферу графического дизайна. Но после таких преобразований они потеряют свою индивидуальность. Эти изменения будут слишком объёмными, что скажется на узнаваемости азиатского стиля. Такая модификация стиля не может являться успешной, поскольку он просто перестанет им быть.

Для преобразования азиатского стиля в нечто новое, вписывающееся в рамки графического дизайна, наиболее подходящей группой кажется «Чиби». Поскольку персонажи и любые другие существа исполнены в очень минималистичной манере, их можно успешнее внедрить в дизайнерский проект: разработать принт или создать новые элементы интерфейса. Малые формы проще поддаются трансформациям, их легче модифицировать под задачи проекта и внедрять в любые форматы презентации.

Таким образом, в поиске путей преобразования азиатской стилистики изобразительного искусства, следует держаться «Чиби» направления. Оно предоставит доступ к значительному числу вариантов развития стиля аниме и их интеграции в проекты, не связанные с Азией.

Научный руководитель: Доцент кафедры цифровых и аддитивных технологий, кандидат искусствоведения Костюк И.С.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Digital and Additive Technologies, Candidate of Art Criticism. Kostyuk I.S.

Е.В. Александрова

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

ИНТЕРАКТИВНЫЕ КОМИКСЫ СТЮ КЭМПБЕЛЛА

Интерактивные комиксы, как и многие другие формы мультимедийных цифровых нарративов, сегодня стали частью современной медиаиндустрии и цифрового медиаискусства. Они используют репрезентативный потенциал цифровой среды (интерактивность, мультимедийность, иммерсивность), демонстрируют новые принципы взаимодействия с читателем – пользователем и являются для современной аудитории естественной альтернативой традиционным бумажным комиксам. Интерактивные комиксы разрабатываются для различных устройств, включая ПК, мобильные телефоны и планшеты, используют элементы виртуальной и дополненной реальности, представляют собой комбинацию комиксов с 2D и/или 3D анимацией и видеоиграми, а также обладают как линейной, так и разветвленной структурой сюжета. Благодаря такому разнообразию, интерактивные комиксы особенно привлекают внимание молодежи.

Неслучайно современные медиахудожники, увлеченные возможностью использовать новые выразительные средства развивающихся цифровых технологий, разворачиваются в сторону интерактивных медиа и интернета. Однако, несмотря на активное расширение ландшафта интерактивных комиксов, использующих веб-платформы и передовые браузерные технологии, многие аспекты дизайна веб-комикса пока еще недостаточно изучены.

Целью исследования, проводимого в рамках магистерской диссертационной работы, является изучение природы веб-комиксов и анализ разнообразия художественно-проектных подходов к их созданию. Эмпирическая база исследований включает интерактивные веб-комиксы, использующие различные выразительные мультимедийные элементы, а также интерактивные и иммерсивные технологии (виртуальную и дополненную реальности). Большое внимание в тематических исследованиях отводится творчеству Стю Кэмпбелла – яркого представителя исследуемой художественной практики. Во многих своих проектах Кэмпбелл является художником, писателем и интерактивным дизайнером, что не редкость для современных медиа художников, работающих в цифровой среде.

В созданных им интерактивных проектах есть комикс, использующий технологию дополненной реальности – Modern Polaxis, который представлен в двух форматах: печатного комикса с одной или несколькими панелями на каждой странице и AR-приложения, которое добавляет цвет, анимацию и звуковые сопровождения, и, тем самым, эффективно расширяет историю, представленную в книге. Вместе эти два элемента составляют один сюжетный мир.

Среди анализируемых в данном исследовании веб-комиксов представлены следующие работы Стю Кэмпбелла:

– «Nawlz» (2008) – уникальный интерактивный комикс (далее сокр. ИК), повествующий о молодом кибер-райтере Хэрли Чемберсе, который пытается познать пределы своих художественных навыков. ИК представлен в виде приключенческого сериала (14 серий) в стиле киберпанк; доступен онлайн, а также в виде приложения для iPad. Данный комикс отличают: интересный рисунок и анимация, стильный дизайн, разнообразные способы взаимодействия с читателем-пользователем, атмосферная музыка и звуковые эффекты.

– «These Memories Won't Last» («Эти воспоминания не продлятся вечно», HTML5, 2015) – ИК, в котором Стю Кэмпбелл рассказывает документальную историю о своём дедушке, больным деменцией. Веб-комикс является также представителем интерактивной документалистики, активно использующей разнообразные формы невымышленного повествования и интерактивные цифровые платформы. Пользователь участвует в раскрытии истории, осуществляя вертикальный скролл (прокрутку) и инициируя анимацию. При этом пользователь сам определяет наиболее предпочтительный темп «прочтения» веб-комикса.

– «The Ocean is Broken» («Океан сломан», 2015) – ИК, повествующий о двух братьях, пытающихся выжить в постапокалиптическом мире – пустоши из льда и мусора. Проект использует горизонтальный параллакс скроллинг – технику веб-дизайна, предоставляющую пользователю определенный уровень контроля за процессом разворачивания линейного нарратива в реальное время и повышающую ощущение присутствия. Выразительные иллюстрации и анимация, звуковые эффекты и музыка – все эти средства способствуют вовлечению пользователя и созданию значимого опыта. Кэмпбелл выступает в проекте в качестве сценариста, иллюстратора и аниматора.

Для более глубокого анализа особенностей дизайна цифровых артефактов исследуемого формата автором данных тезисов создается интерактивный веб-комикс с использованием анимации и других мультимедийных средств. Работа над собственным веб-комиксом является прекрасной площадкой для экспериментирования и исследования многих проблем дизайна.

Научный руководитель: профессор кафедры дизайна рекламы, доктор искусствоведения Дворко Н.И.

А.С. Алексеева

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

ВИЗУАЛЬНЫЙ ЯЗЫК В ИНТЕРАКТИВНЫХ МУЗЫКАЛЬНЫХ ВИДЕО

Интерактивные музыкальные видео (далее – ИМВ) открывают новые возможности для воздействия на аудиторию путем взаимодействия зрителя с контентом, что делает просмотр более увлекательным и уникальным. Визуальный язык в этих видео сочетает цифровые технологии и искусство, создавая богатый и эмоциональный опыт для зрителя. Разнообразные форматы включают выбор сюжета, управление элементами видео, интерактивные эффекты и персонализацию. Взаимодействие между визуальным и музыкальным контентом способствует глубокому вовлечению аудитории и продвижению музыкальных проектов. Такой подход обогащает медийный ландшафт и представляет собой мощное средство коммуникации искусства с публикой.

Роль визуального языка в ИМВ является актуальной темой и позволяет исследовать влияние визуального контента на формирование эмоционального восприятия аудитории. Целью исследования является анализ визуальных методов и приемов, используемых в интерактивных музыкальных видео, для выявления их

воздействия на зрителя. Задачи исследования включают в себя анализ визуальной риторики, изучение технологий взаимодействия и создание уникальных визуальных концепций. Используя методы анализа и интерпретации визуального контента, исследование позволит лучше понять важность визуального языка в формировании эмоционального опыта зрителя при восприятии интерактивных музыкальных видео.

Исследование взаимосвязи между звуком и визуальным содержанием интерактивных музыкальных видео, возникших как результат конвергенции музыкальных клипов и интерактивных цифровых медиа, представляет значимую задачу в области цифрового сторителлинга. Разнообразие форм и экспериментальный характер ИМВ обуславливают необходимость изучения их визуального языка.

Отличия визуального языка ИМВ от традиционных музыкальных клипов проявляются в нескольких ключевых аспектах, преимущественно в контексте интерактивности, пользовательского опыта, динамичности и сложности разработки. Интерактивные музыкальные видео, оперируя интерактивными свойствами цифровой среды, предоставляют пользователям возможность влиять на содержание и структуру с помощью физического взаимодействия. Анализ визуального языка в этом контексте требует гибкости и адаптивности для поддержки разнообразных сценариев использования.

Важным аспектом является также пользовательский опыт в ИМВ, где визуальный язык должен обеспечивать интуитивные механизмы взаимодействия и навигации, адаптированные к предпочтениям пользователей. Динамичность и адаптивность визуального языка в ИМВ позволяют создавать динамические элементы, изменяющиеся в реальном времени в зависимости от действий пользователя.

Разработка и создание ИМВ требуют комплексного подхода, объединяющего дизайн интерфейсов, программирование, психологию пользователя и тестирование. Визуальный язык должен тесно взаимодействовать с функциональностью и техническими возможностями, что подчеркивает уникальность и сложность данного типа видеоискусства.

Иными словами, изучение визуального языка в интерактивных музыкальных видео позволяет понять особенности и потенциал данного типа контента, а также обозначить ключевые принципы и требования, необходимые для создания уникальных и привлекательных видео произведений, способных вовлечь аудиторию в интерактивный и эмоционально насыщенный опыт.

Важно отметить, что визуальный язык в интерактивных музыкальных видео должен повышать эмоциональное воздействие музыки, обеспечивая высокую вовлеченность и запоминаемость аудитории. Исследование этой темы позволяет раскрыть различные аспекты визуального языка в ИМВ и применить полученные знания для создания уникального контента, способствующего привлечению внимания и продвижению музыкальных проектов в современной цифровой среде

Научный руководитель: д.и., профессор Н. И. Дворко

А.А. Алексеева, Т.А. Гордеева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологии, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

РОЛЬ ИНФОГРАФИКИ В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ

В работе рассматривается взаимосвязь между инфографикой и графическим дизайном в современном мире и исследуются вопросы и области использования инфографики, ее функции, а также применение инфографики дизайнерами в качестве средства привлечения внимания аудитории.

Ключевые слова: инфографика, информационная графика, графический дизайн, визуализация.

A. A. Alekseeva, T. A. Gordeeva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Higher School of Printing and Media Technologies, Institute of Media Technologies
191180, St. Petersburg, 13, Dzhambul Lane

THE ROLE OF INFOGRAPHICS IN GRAPHIC DESIGN

This paper examines the relationship between infographics and graphic design in contemporary world, explores the issues and application of infographics, its functions, as well as the use of infographics by designers as a means of capturing audience attention.

Keywords: infographics, information graphic, graphic design, visualization.

This article provides an analysis of the impact that infographics have on graphic design. In the modern world, a person works with a large flow of information, the speed of which is about 11 million bits per second. It would be wise to mention here that only 1 second of our view weighs 21.45 GB. It is incredibly difficult for our minds to process so much information at once.

People spend significant amount of time on social media and the internet consuming a variety of content that can be both important and not. With so much content available, designers face a challenge: how to capture the attention of consumers, make the design user-friendly and informative.

The research has shown that it takes people only 2 seconds to decide whether they like a design or not. During this short time period, it is crucial to have the opportunity to catch the viewer's attention. Definitely, one of the main solutions to solve this problem is using infographics.

According to the Oxford English Dictionary, an infographic (or information graphic) is 'a visual representation of information or data'. Since ancient times, humans used primitive drawings on cave walls to convey information. And they have a reason for doing so, scientists have proven that 90% of all information transmitted to the brain is visual. The graphic designers have also noticed that 40% of consumers prefer visual information over a plain text. Therefore, it becomes obvious that by choosing an infographic for design, you will increase the chances of catching the attention of consumers. Moreover, infographics have another advantage: the subject matter for it can be different. Through graphs, diagrams, unique illustrations, icons, and symbols, and a small amount of text, you can visualize any process, any event, any information.

To better understand the role of infographics in design, we can look at some examples. Infographics are often used in the healthcare sector to show visually what the lungs of a healthy person and a smoker look like; how first aid should be given, and what rules should be followed during the coronavirus pandemic. In addition, infographics are popular in the field of education. The research has shown, while previously there was minimal graphic information in children's books and textbooks, it is now impossible to imagine a child eagerly reading a book without visualizations. The summarized results, presented in the form of images, trigger important processes in the brain, such as memorization, information processing, and learning.

The infographics are used everywhere: in magazines, on websites, on packaging, on posters, and even on the walls of kindergartens. The point to be emphasized here is that when you need to give someone a really quick rundown on something that can be difficult to explain with words alone, an infographic can be a useful tool.

Thanks to graphic design, infographics have now reached a new level. It has become possible not only to create static images, but also to animate and interact with them. As a result, this has further attracted the attention of customers.

To create infographics, graphic designers often use such programs as Adobe Illustrator, Canva, Power Point and Figma. And with the development of artificial intelligence, creating visualizations has become faster and easier.

In graphic design, infographics play an important part, as it solves the main challenges: how to depict something invisible and intangible; how to present what everyone knows in a new way; and how to attract attention and simplify the process of absorbing information. All in all, infographics should stand out from other content on the web, because it is an independent source of information that is understandable, interesting, visually appealing, and memorable. It is definitely true that infographics are an indispensable tool for a web designer and a content creator. The role of infographics is to make the design more visually clear.

*Научный руководитель: кандидат филологических наук, доцент
кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций Басенко
Г. В.*

*Scientific supervisor: Candidate of Philological Sciences, Associate Professor
of the Department of Technical Translation and Professional Communications G.V.
Basenko*

Р.Э. Аминов

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

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ МАКЕТА ФИРМЕННОЙ УПАКОВКИ

Целью работы является описать особенности процесса разработки макета фирменной упаковки на примере настольной игры, причем дизайн упаковки нацелен на заинтересованность потенциального покупателя в приобретении данной игры. Исходя из потребностей потребительского рынка осуществлен выбор конструкции упаковки,

технология ее изготовления, подобраны полиграфические материалы для изготовления упаковки, разработан дизайн фирменной упаковки настольной игры.

Ключевые слова: технология изготовления упаковки, дизайн упаковки, фирменная упаковка, настольные игры, упаковка типа «крышка-дно», разработка логотипа, иллюстрации.

R. E. Aminov

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

DEVELOPMENT FEATURES FOR BRANDED PACKAGING LAYOUT

The work is devoted to the development of the layout of branded packaging for a board game, which will be able to interest a potential customer to purchase this game. The package design, manufacturing technology and printing materials for packaging were selected, the design for the branded packaging of the board game was developed based on the market requirements.

Keywords: packaging technology, packaging design, branded packaging, board games, telescope box, logo development, illustrations.

Board games are in high demand among customers as they help to quench the need for social interaction. Packaging is a vital element indispensable for board games, as the board game is an object of leisure. The packaging for this category of art objects is required not only to ensure that the product stands out from the competition, but also to attract the customer, to arouse interest and desire to purchase goods from this category. Thus, board games enter into competition, which is particularly observed for a currently popular sphere of video games. It is necessary to make an extra effort to create interest in the digital age to buy a board game and to break away from the luring smartphone, computer or console.

Packaging for board games is used not only for the sale of products, but also for storage, therefore, the packaging requires not only a presentable appearance, but also usability and durability.

For this purpose, the state of the board games market at the current moment was studied, a comparative analysis of the presented assortment in the board games market was carried out in order to determine the trends in the construction and design of packaging for this type of goods. In the course of work we have selected the appropriate technologies for packaging production and developed a branded packaging for a board game that meets modern requirements.

The package design with the following dimensions was developed: length 212 millimetres, width 129,5 millimetres, depth 65 millimetres. The design corresponds to the "telescope box" type.

The printing materials for the production of this package have been selected, the full technology of the package production has been proposed. The most appropriate printing method for board game packaging, given that board game printing runs are typically 1000-3000 copies, is sheet-fed offset printing. The most complex processes in this case are the postpress processes that includes blanking the cardboard base and cover paper, logement cutting out, creasing cardboard base, paper and logement, gluing the cover paper to the base and manual assembly of the package.

A logo representing the name of the game and the package design, including text and illustrations, were also developed. A printed layout of the packaging was created.

As a result of this work, a layout of the packaging for the board game was obtained, which can be used in the production process.

The main features of packaging for board games are their re-usability with a strong emphasis on illustrations in the design. In order to produce high-quality packaging for a board game, it is necessary to have a competent and coordinated work of a technologist, a designer and an illustrator. At each stage of development, it is necessary to understand the limitations and possibilities of existing packaging technologies. In addition, it is very important to understand the goals and objectives of the packaging being developed and the expectations of the potential consumer.

Научный руководитель: Заместитель директора института полиграфических технологий и оборудования, доцент кафедры технологии полиграфического производства Дмитрук В. В.

Scientific supervisor: Deputy Director of the Printing Technologies and Equipment Institute, Associate Professor of the Printing Production Technology Department V. V. Dmitruk

Е.Е. Андреева

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

ВЛИЯНИЕ ИНТЕРЬЕРА НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Воздействие интерьера на человека крайне велико. Наш дом является местом, где мы проводим большую часть своего времени и абстрагируемся от «внешнего мира». Очень важно, чтобы в нём было комфортно и уютно жить. Помещение должно вызывать чувство защищенности, а не подавленности, ведь оно оказывает огромное воздействие на здоровье и психику всех проживающих. Всё это складывается из разных факторов, которые способствуют эмоциональному влиянию, а оно является очень важным аспектом в профессии архитектора и дизайнера.

Целью исследования является выявление и анализирование тех факторов и характеристик в интерьере, которые влияют на психологическое состояние людей.

Существует множество способов для достижения идеала в интерьере, но все они строятся вокруг важных принципов – гармонии цвета, освещения, фактур и форм. Каждый из них дополняет друг друга, что означает, что каждый из принципов крайне важен при создании интерьера жилого пространства.

Один из ключевых аспектов хорошего дизайна является цвет. Он не только является частью интерьера, но и влияет на настроение человека, его работоспособность и психологическое состояние. Так же, цвет может вызывать у человека разные ассоциации, чувства и эмоции. Они формировались несколькими тысячелетиями и сохранились у людей до сих пор. Так, для древних людей красный цвет ассоциировался с огнем, охотой; оранжевый, желтый - со светом солнца; голубой – с небом, значит и активностью; синий, черный – ночь, время отдыха и сна. Благодаря цвету можно расставлять акценты, или же наоборот, делать менее притягивающим объект для человеческого глаза, если это необходимо. Так же, каждый цвет по-своему психологически влияет на человека: успокаивает, придаёт бодрости, страсти, дарит

уверенность, стимулирует фантазию, или же наоборот, внушает печаль и пустоту. Таким образом, цвет является одним из ключевых факторов, влияющих на эмоциональное состояние людей. Он может понести как успех, так и неудачу восприятия интерьера человеком.

Влияние фактур и форм, так же не мало важно. Гармоничные композиционные сочетания достигаются несколькими основными принципами. Простота – характерная черта практичного и уютного пространства, она облегчает восприятие и не утяжеляет его. Разные формы вызывают разные чувства и желания у людей. Так, можно выделить два вида форм: округлые и острые. Всё чаще в интерьерах встречаются округлые обтекаемые формы. Они проявляются во многом: геометрия помещения, декор, арки, скруглённые углы, мебель и многое другое. Эта тенденция стала актуальна по объясняемым причинам: всё больше людей проводят большинство своего времени дома, работают частично или полностью дистанционно, им необходимо ощущать чувство уюта, защищенности и комфорта. Поскольку эти ощущения были заложены в каждом из нас ещё тогда, когда мы прибывали в утробе матери. Достичь этого можно, минимизировав количество острых углов. Тем не менее полностью отказываться от использования четких геометрических формы не нужно. Именно они активизируют мозговые процессы, поэтому, например рабочий стол лучше выбирать с прямыми углами. А также, интерфейсы, где присутствуют треугольники кажутся более подвижными и динамичными.

Не стоит забывать о тактильных ощущениях. Они способны изменить у людей восприятие окружающей действительности, в том числе сказаться на настроении и поведении. Для благоприятного воздействия фактур на человека, стоит придерживаться приемов их сочетания. Первое правило, которое можно выделить при работе с фактурами – создание гармоничного контраста. Одинаковый рельеф для всех поверхностей редко будет хорошим решением, для создания интерьера. Контраст должен присутствовать и подчеркивать достоинства соседствующих поверхностей. Как один из примеров – размещая два предмета рядом, один из них должен быть акцентным, рельефным, другими словами, выделяющимся; второй – нейтральным. Не будем забывать, что текстура способна вызывать эмоции и влиять на настроение. Так, ученые провели эксперимент, в ходе которого каждому испытуемому завязали глаза и предложили дотронуться до разных поверхностей. В результате ученые пришли к выводу, что мягкие, плюшевые, бархатные поверхности вызывают приятные ощущения, а жесткие – неприятные. Что касается визуальных впечатлений, гладкие поверхности позволяют чувствовать себя спокойным, в то время как грубые – бодрящим и энергичным.

Так же, стоит отметить то, что в современном мире человеку не хватает близости с природой. Поэтому использовать природных элементы в помещении необходимо, для создания соединения с природой и достижения баланса. Самым быстрым решением для достижения этой цели является использование растений. Они добавляют свежести, уюта и оживляют пространство, а также благоприятно влияют на качество воздуха и снижают уровень стресса. Еще одно решение – естественные элементы в декоре и аксессуарах. Это могут быть деревянная мебель или вставки, каменные скульптуры и раковины, и другие элементы декора. Использование природных элементов, материалов и растений поможет создать гармоничное, вдохновляющее и уютное пространство.

Очень важно уделить внимание освещению в помещении. Оно может влиять на эмоциональное состояние человека, а также его здоровье, изменять пространство визуально, а иногда даже исказить. Свет может быть мягким или резким, тёплым или холодным, направленным или рассеянным. В жилых помещениях чаще всего стоит

использовать рассеянный мягкий свет. Он визуально увеличивает пространство и делает потолки выше. Теплый свет подойдет для создания уюта, а холодный с голубым оттенком – для чтения, учебы, работы, так как он усиливает концентрацию внимания. Хорошее освещение действует тонизирующее, создаёт хорошее настроение, оно оказывает положительное влияние на обмен веществ, сердечно-сосудистую и нервно-психическую систему. При недостатке или излишке света и плохом его качестве происходит быстрое утомление, а из-за постоянного напряжения проявляется ухудшение зрения, появляется нечёткое, «размытое» изображение, резь в глазах, снижается внимание и качество работы.

Таким образом, для того чтобы интерьер благоприятно воздействовал на психологическое состояние человека, важно учитывать факторы и характеристики, такие как: цвет, фактуры, формы, элементы декора и освещение. Придерживаясь их, вред от неправильно спроектированного дизайна снизится к минимуму, а человек будет чувствовать себя комфортно и уютно.

*Научный руководитель: доцент кафедры пространственной среды
Кашуба Ю.В.*

П. Е. Аржанова

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

ВЛИЯНИЕ РОМАНОВ МАРСЕЛЯ ПРУСТА НА ТВОРЧЕСТВО ИВА СЕН-ЛОРАНА

Источником вдохновения для создания моделей одежды могут служить не только визуальные образы, но и художественные тексты. Известно, что Ив Сен-Лоран на протяжении всего своего творческого пути черпал вдохновение в литературном наследии Марселя Пруста, о чем неоднократно говорил и писал. Можно ли считать коллекции кутюрье иллюстрацией к «Поискам утраченного времени», или они представляют собой более сложную интерпретацию прустовского текста?

Известный своей способностью глубоко анализировать и описывать, Пруст оставил след в истории литературы благодаря своему уникальному взгляду на общество, глубокие переживания людей и их связь с переменчивым миром, где старые обычаи уступали место новым социальным привычкам. Писатель создал яркое свидетельство смены эпох, в котором практически не описаны реальные исторические события, но текст наполнен их отголосками, например, во второй части «У Германтов» Пруст уделил внимание разделению французского общества на фоне дела Дрейфуса. Важнейшими в тексте писателя-модерниста являются не факты, а сами герои, их мысли, взаимоотношения, позы, жесты, привычки, которые автор скрупулезно анализирует. Кроме того, романы Пруста – это яркий пример рефлексии.

Ив Сен-Лоран родился в 1936 г., накануне Второй Мировой войны, и его взросление пришлось на послевоенные годы. В этот эпохальный период, когда мир стремился к реформам и стилистическим открытиям в искусстве, Сен-Лоран искал свой путь, нередко обращаясь к тексту Пруста, как к художественному и духовному ориентиру. Оба художника связаны не только общими темами в их работах, но и глубокими личными переживаниями, обостренной чувственностью, привязанностью к

воспоминаниям детства. Исследуя романы Марселя Пруста и коллекции Ива Сен-Лорана, мы видим необычное сплетение традиционного и современного, которое возникало в результате быстрых изменений, происходивших в мире.

Эстетика и искусство были точкой опоры как для Пруста, так и для Сен-Лорана на протяжении всего их творческого пути. Этот своеобразный фундамент делал мир двух художников утонченным и исключительным, отличным от окружавшей их действительности. Для Пруста искусство представляло собой более реальную и правдивую действительность, оно отождествлялось с жизнью, иногда замещало ее. Искусство не только объединяло в себе многообразие опыта и восприятия разных поколений, но и сохраняло при этом свою уникальную ценность. В романах Пруста женская красота рассматривалась сквозь призму искусства. Его героиня – это Сепфора, дочь Иофора, с фрески Боттичелли, а не женщина-куртизанка, принадлежащая реальному миру, которому присущи уродство и бездуховность. В свою очередь, Ив Сен-Лоран признавался в интервью, что свой фирменный стиль нашел именно благодаря окружавшим его женщинам. Он наблюдал за своими музами: актрисами, моделями, писательницами, – женщинами, которые его окружали и вдохновляли. Он создавал в своем воображении прекрасный художественный образ, который возвышался над реальностью и мог быть воплощен в произведении искусства. Начиная с коллекции 1965 г., посвященной работам Пита Мондриана и Сергея Полякова, французский кутюрье сохранял значение искусства в своем творчестве. Эта коллекция усилила связь между модой и искусством, превратив картину в платье, а женщину в ней – в одушевленное произведение искусства.

Путешествия – еще одна общая тема в творчестве обоих художников. У Пруста в романе «В поисках утраченного времени» описание городов, будь то Бальбек или Комбре (оба вымышленные и представляющие собой некие идеальные места), связано с воспоминаниями и не столько точно, сколько опозитизировано. Для его героя не место назначения, а само путешествие является ценностью. В коллекциях Сен-Лорана такими «поездками» были его этнические коллекции. Как человек, не любивший путешествовать, он использовал свое воображение, чтобы представить незнакомые ему страны. Вместо того чтобы изучать и воспроизводить традиционные национальные костюмы, Сен-Лоран искал вдохновение в обогащенном искусством воображаемом видении Африки, Индии и Китая, и его модели становились для современников воплощением этих экзотических культур.

Иву Сен-Лорану посчастливилось выразить свою любовь к Прусту при создании вечерних нарядов для «Прустовского бала», устроенного бароном и баронессой Ги де Ротшильд в 1971 г. в замке Феррьер. Для Джейн Биркин, Элен Роша, Нэн Кемпнер и других именитых гостей французский кутюрье разработал элегантные платья, которые не стали реконструкцией старинных туалетов, а выразили впечатление о Прекрасной эпохе.

Таким образом, романы Марселя Пруста играли значительную роль в жизни и работе Ива Сен-Лорана, оказали влияние на различные аспекты его творческой деятельности: не цитируя произведения писателя, кутюрье следовал его идеям и пользовался его методами. Важность искусства и эстетики, темы ностальгии и путешествий, изучение женской красоты, – все это объединяет кутюрье и писателя, а сравнительный анализ дает возможность глубже понять их творчество.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения, доцент Кузнецова М.М.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Art History, Associate Professor Kuznetsova M. M.

Я.Ю. Бабий, В.С. Циброва

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЕМОВ ДИЗАЙНА В МЕДИАИНДУСТРИИ ЧЕРЕЗ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФРАКТАЛОВ

Дизайнерская деятельность подразумевает под собой создание художественного произведения в материальной форме, где ключевым аспектом является композиция — гармоничное сочетание всех элементов. Она определяется тремя принципами: целостность, соподчинение, уравновешенность.

Согласно концепции «устойчивого дизайна», авторами которой являются ученые математики и архитекторы Никас Салингарос и Кристофер Александер, композиция, спроектированная с учетом законов природы, оказывает положительное влияние на психическое и физическое здоровье. Нарушение этих принципов, например, в «неустойчивом дизайне» модернизма, может вызывать стресс и тревогу.

Авторами были сформулированы универсальные правила композиции, актуальные для дизайна. Фундаментальные свойства композиции касаются вопросов конструкции, масштабирования и соподчиненности элементов, а также цвето-тонового решения.

Фракталы сочетают в себе сразу несколько фундаментальных свойств композиции. Элементы, похожие друг на друга, образуют неразрывную структуру с определенными ритмами, центральными точками, локальными и масштабными симметриями.

Фракталы — бесконечно повторяющиеся фигуры, где каждый уменьшенный кусочек подобен целому множеству. Это свойство называется самоподобием.

Фрактальные изображения подразделяются на природные и рукотворные. Природные фракталы представляют собой формы естественного беспорядка, но фрактальный подход позволяет увидеть в этом хаосе управляемую и узнаваемую структуру. Рукотворные фракталы бывают созданными вручную и сгенерированными на компьютере.

В прошлом художники и мастера использовали ручные фрактальные методы для иллюстрации мистических и религиозных текстов, придавая им сакральное значение. Ручные фрактальные узоры широко применялись в духовных практиках различных культур: от тибетских мандал до каббалистических символов. Арабские орнаменты мечетей также олицетворяют собой ручные фракталы.

Вторая крупная группа фракталов — сгенерированные на компьютере, создаваемые с использованием простых программ и алгоритмов. Эти цифровые фракталы обладают огромным эстетическим потенциалом. Технологии создания цифровых фракталов основаны на визуализации функций комплексных чисел через итерации на компьютере. Простые алгоритмы позволяют создавать элементы фракталов через комплексные числа, возведенные в степень. Дробные степени придают уникальность фрактальным изображениям. Цифровые фракталы бывают детерминированными и недетерминированными.

К детерминированным относятся геометрические и алгебраические фракталы.

В двумерном пространстве геометрические фракталы строятся на основе исходной фигуры (линии, многоугольника или многогранника) путем ее дробления и выполнения различных преобразований полученных фрагментов в соответствующем масштабе. В результате бесконечного повторения этой процедуры, получается

геометрический фрактал. 2D геометрические фракталы могут быть использованы для создания текстур – периодически повторяющихся рисунков на поверхности. Примерами таких кривых служат: Кривая Коха, Снежинка Коха, Треугольник Серпинского, Кривая Пеано.

Алгебраические фракталы получают с помощью нелинейных процессов в n -мерных пространствах. Они получили свое название за то, что строятся на основе алгебраических формул. К ним относятся, например: Дракон Хейтуэя, Множество Мандельброта, Множество Жюлиа.

Недетерминированные фракталы часто называют стохастическими. Они получаются в процессе компьютерной итерации, если случайным образом менять какие-либо параметры уравнений. При этом получаются объекты, очень похожие на природные — несимметричные деревья, изрезанные береговые линии и т.д.

Рассмотрим построение фракталов при помощи среды технических расчетов MATLAB на примере множества Мандельброта. Это множество точек на комплексной плоскости, для которых рекуррентным соотношением $z_{n+1} = z_n^2 + c$, $c > 2$ задана ограниченная последовательность при $z_0 = 0$, $n \in N$. Такая последовательность точек также называется орбитой z_0 . Этой информации достаточно для того, чтобы начать моделирование.

В первую очередь необходимо выполнить объявление функции и ее аргументов: назовем функцию Mandelbrot и передадим в нее значения аргументов:

– X — граница выбранного окна на комплексной плоскости, для точек которого будут вычисляться орбиты,

– n — количество точек, на которое будет поделена каждая ось окна X ,

– $iter$ — количество повторений вызова функции

Определим границу рассматриваемой области и разделим ее на n точек по мнимой и действительной осям. Теперь выбранная область представляет собой координатную плоскость для множества комплексных чисел. Далее определим квадратную матрицу k размера $n \times n$, состоящую из нулей. В эту матрицу будет записываться информация о цвете каждой точки на плоскости.

Перейдем к алгоритму, описывающему процесс определения точек из плоскости X , которые не принадлежат к множеству Мандельброта. Для каждой точки c плоскости X по ее координате будем определять ее комплексные координаты. Пусть координаты точки c на плоскости X равны $x(i)$ и $y(j)$, тогда комплексная координата точки определяется как $c = x(i) + 1i \cdot y(j)$. Далее необходимо вычислить орбиту точки c . Начальная точка орбиты совпадает с началом координат. Для этого вычисляем значения $z_{q+1} = z_q^2 + c$ для каждого значения q , начиная с единицы, пока количество повторений не станет равно $iter$. При этом выполняется проверка значения орбиты точки: чтобы точка не принадлежала множеству Мандельброта, модуль ее орбиты должен быть больше двух. Если условие выполняется, то элементу матрицы $k(i, j)$ присваиваем значение $iter - q$. Это позволит задать цвета точкам на комплексной плоскости в зависимости от того, на какой итерации было определено, что конкретная точка c не принадлежит множеству Мандельброта.

В результате выполнения вышеописанного алгоритма строится матрица k и по ней выполняется построение множества Мандельброта..

В настоящее время фрактальный дизайн — направление относительно новое и используемое точно, больше на уровне экспериментов с композицией в некоторых продуктах, а не способ формообразования для массового изготовления.

Преимущество композиции с использованием фрактальных структур состоит в том, что самоподобие — основное свойство фракталов — подтверждает основной закон эстетики — закон единства в многообразии. Композиция продуктов дизайна, построенная с применением фрактальной геометрии, — гармонична.

Таким образом, исходя из всего вышесказанного и учитывая растущую роль технологий 3D-моделирования в производстве товаров, дальнейшие перспективы развития фрактального проектирования в дизайне весьма широки.

Научный руководитель: доцент, к.ф.-м.н. Жихарева А.А.

Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D. in Physics and Mathematics Zhihareva A.A.

Я.Ю. Бабий, В.С. Циброва

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

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ВИЗУАЛЬНЫЙ ОПЫТ В ДИЗАЙНЕ

В работе рассматривается эмоциональный дизайн как средство привлечения и удержания внимания целевой аудитории за счет влияния на соответствующие эмоции; исследуются три уровня эмоционального дизайна: интуитивный, поведенческий и рефлексивный; подчеркивается важность использования различных инструментов эмоционального дизайна для понимания основных потребностей аудитории и создания успешного дизайна в целом.

Ключевые слова: эмоциональный дизайн, инструменты эмоционального дизайна, интуитивный уровень, поведенческий уровень, рефлексивный уровень.

Y.Y. Babiy, V.S. Tsibrova

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

USERS' EMOTIONAL RESPONSES TO THE VISUAL DESIGN EXPERIENCE

The paper considers emotional design as a means to attract and retain the attention of the target audience by influencing the relevant emotions. Three levels of emotional design are explored: intuitive, behavioural and reflective strata. The work emphasises the importance of using various emotional design tools to understand the basic needs of the audience and to create a successful design as a whole.

Keywords: emotional design, emotional design tools, intuitive level, behavioral level, reflective level.

To excel as a designer it is not merely sufficient to comprehend and foresee users' responses, but also it is imperative to delve into the reasoning behind why users react in a particular manner. Some apparently insignificant design details have the potential to evoke an

emotional response from users. Such details differentiate products from their counterparts and allow establishing a reliable connection with users. Emotional design entails users' experience creation that captivates and retains the audience's interest by influencing their emotions.

It should be noted that emotions can be categorized into positive and negative spectra. Positive emotions encompass joy, happiness, pleasure, and anticipation, while negative emotions consist of anger, fear, irritation, and sadness. Typically, individuals tend to steer away from negative emotions and engage in actions that promise positive feelings. Here we emphasize the fact that emotional impulses wield a stronger influence on people's purchasing decisions compared to rational analysis and logic.

Also it is essential to address the basic requirements of the audience before going deeply into the area of emotional design. Functionality means that the product should effectively meet the users' needs and solve their problems. Above all, the product must perform optimally. Then we will mention the point of reliability where utilizing familiar design patterns and maintaining consistency is crucial. And finally we approach the question of usability where users should be able to interact with the interface intuitively, without the need for excessive cognitive effort to decipher the elements' functions. Without taking into consideration these fundamental aspects, even the most extraordinary emotional design strategies will struggle to cultivate trust and foster lasting relationships with users.

In order to establish confidential and durable relationships with users, it is crucial to identify main touchpoints. Regularly users' touchpoints operate on three emotional levels.

The first intuitive level involves the initial visual appeal and the first impression. Intuitive design elicits a subconscious reaction when a user first encounters a product. Typically, it focuses on the aesthetics and outstanding visual qualities of the object, as well as sensory perceptions.

The second behavioral level relates to the enjoyment derived from the interaction with product. It is linked to the usability of the product, that is how well users perceive its functionality and how easily they understand it. In behavioral design, the physical sensation and functionality of the product are of great importance. Essentially, it encapsulates the practical emotional experience and the pleasure derived from it.

The third reflective level pertains to the conscious relationship with the product, seeing the customer as the owner, and the overall impression of the product. Reflective design represents the most complex level. It aims to evoke associations, memories, and unique feelings in individuals. This level of perception is influenced by life experiences, culture, and mentality. Reflective emotional interaction shapes the long-term impression of the product. Users become aware of what they like about the product and why, the benefits they derive, how the product impacts their self-esteem and mood. They develop a strong desire to use the product under any circumstances.

Thus, in fine design, all three levels work in harmony. They do not necessarily need to have the "same weight", but since we perceive the entire web through these three levels, they should all address the users. Delight (prolonged pleasure from product use) lies at the intersection of intuitive, behavioral, and reflective emotional design.

These levels may even conflict with each other, for instance, after prolonged contemplation our final opinion may diverge from our initial impression. In addition, people interpret images in a highly personal manner and have personal preferences for intuitive, behavioral and reflexive qualities.

For example, the visual appearance of a webpage constitutes specifically intuitive level. It shows how the product functions falls within the realm of behavioral design, while the long-term impact pertains to reflective design. The combination of all three levels in the right proportion embodies fine design.

To create delightful experiences, designers must develop appropriate and positive emotions on each level (intuitive, behavioral, and reflexive) with the use of the following tools. Color is the basis for establishing an initial connection with the users. How the users will perceive the product and what emotions will arise depends on how correctly the color palette is chosen. Faces as a tool can be utilized in various ways. One approach involves using photographs of brand leaders or specialists who have worked on the promoted product, fostering the audience's loyalty and trust. Another method involves images of individuals expressing desired emotions, serving as an excellent way to prompt users to exhibit the intended emotions. Text is used to select the words significantly influencing the users' feelings and emotions following interaction with the digital product. Proper emphasis, balancing of images and descriptions, typography, and fonts contribute to creating a cohesive narrative and conveying the intended meanings.

Qualified designers enter the users' experience demonstrating empathy towards their actions and behaviors. Specialists imagine what it is like to be in the users' situation, share their feelings and experiences. At this stage, it is crucial to comprehend the users' motivations and reasons for their behavior, uncovering their essential needs.

In closing, the ultimate goal of design is the creation of products that individuals did not previously realize they needed simply because they were unaware of their features. Furthermore, the outcome of the work may involve devising solutions that represent contemporary possibilities of new technologies. Hence it follows that exploring the users' latent needs and subsequently interpreting them could lead to a breakthrough in high-technology design.

*Научный руководитель: доцент, кандидат педагогических наук
А.С. Никольская*

Scientific advisor: Associate Professor Alina Nikolskaia, PhD

А.В. Белова

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

ДИАЛОГ АРХИТЕКТУРЫ И МОДЫ НА ПРИМЕРЕ РУССКОГО МОДЕРНА

Жажда художников XIX–XX веков вдохновляться природой и искать новые формы в искусстве, а также технологический прогресс и процветание общества создали базу для возникновения нового стиля. Этим стилем стал модерн. Он был сознательно создан, поэтому в него закладывали то, что будет непременно отвечать потребностям общества той эпохи. Синтез функциональности и эстетики был ключевым принципом этого стиля. Характерные черты включают в себя декоративность, плавные линии, округлые формы и текучие структуры.

Главное качество стиля модерна — это стремление к целостности, принцип, который обеспечивал целостность внешних и внутренних форм, декоративных и конструктивных элементов композиции. Хрупкая и ускользающая красота природы воплотилась в изогнутых и асимметрично расположенных линиях, которые отражают ее неправильные и изящные формы. Часто эти линии одновременно напоминают и

ветви деревьев, и стебли растений, и движение волн. Стиль модерн хоть и главенствовал во многих странах мира, но везде был разный. Самым необычным и уникальным его проявлением был «русский» модерн — первый «буржуазный», купеческий стиль, пронизанный символизмом и любованием природой. Становление и развитие русского модерна происходило под влиянием характерного национально-романтического направления в искусстве того времени, которое позже получило название «нерусский стиль».

Ярче всего русский модерн проявился в архитектуре и декоративно-прикладном искусстве. Что примечательно, модерн проник даже в русские глубинки. Так он преобразился в стиль «деревянный» модерн. Явление это совершенно необычное, а главное, оно принадлежит только русской культуре. Ещё Стасов В.В. писал, что деревянные постройки в «русском» стиле соединяют два достоинства — «народность мотива и народность материала». Среди всех малых городов, в которые проник чудесный русский стиль, одним из самых ярких представителей деревянного модерна был старый город Кимры. Кимры были известны своим сапожным ремеслом, который сделал их экономическим центром обувной промышленности к концу XIX века. Это привело к появлению богато украшенных домов в стиле деревянного модерна

Говоря же непосредственно про костюм русского модерна, стоит отметить следующее. Во многом мода в России, несмотря на то что представляла собой новое явление в культуре, базировалась на отечественной культурной традиции. Уже во второй половине XIX века русское традиционное народное платье было востребованным в рядах писателей-славянофилов и в купеческой среде. Многие состоятельные купцы, желая подчеркнуть своё «народное происхождение», надевали рубахи-косоворотки, тулупы и картузы.

Мотив панно "Удар хлыста" стал главным и вдохновляющим для архитектуры и моды. Орнамент часто встречается как на фасадах, так и в интерьерах зданий. В одежде "удар хлыста" также был широко использован как декор, отражаясь в моде той эпохи через S-образный силуэт. Увидеть влияние архитектуры на моду, рассмотреть точки их соприкосновения можно путём сравнения и анализа зданий «деревянного» модерна и видов одежды.

Первая общая особенность архитектуры и костюма — это сказочность. Дом купца Алексея Сергеевича Лужина похож на небольшой теремок, с фасадом богато обделанного декором. Именно декоративно-прикладное деревянное зодчество и повлияло на моду в одежде. Солнечный символ или, по-другому, паутина, украшающий башню, напоминает кружево костюма Вологодской губернии. В костюме модерна часто используют кружевные вставки либо же подкладки. Оно придаёт изящности, элегантности и нежности. Верхняя часть плато резана в стиле переплетенных геометрических и цветочных узоров, которые также повторяются в орнаментах костюма, особенно в цветочных мотивах.

Ещё одной общей отличительной чертой стала цветовая палитра. Стиль модерн характеризуется яркими цветами или их сочетанием, поэтому фасад дома выполнен в голубом цвете, а деревянная часть - в естественном коричневом оттенке, создавая контраст с темно-коричнево окрашенными рамами окон и дверей, а также зеленой металлической крышей. В костюмах также популярны яркие цвета. Хороший пример цветовых сочетаний-костюм Л. Бакста «Весна Священная»

Главным отличием что в архитектуре, что в костюме были народные мотивы. В доме Лужина, как элемент национальности, был оконный проем в форме подковы. А в

русском костюме использовались народные орнаменты или виды одежды, по типу русской рубахи.

Помимо костюмов стоит выделить и украшения, мотивы которых созвучны с архитектурой. Как приме, дамы носили броши в виде цветов ириса, камыша, те орнаменты, что за частую используются в декоре фасадах зданий.

Гармония природы и русской души заложена в основу русского модерна. В обществе того времени это чувствовали и отражали в искусстве, поэтому так схожи многие элементы между архитектурой и модой. В статье рассмотрено, как красиво и необычно костюм повторяет веяние архитектуры, что позволяет более глубоко понять взаимосвязь между разными видами искусства.

Научный руководитель: доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования, кандидат искусствоведения, Зауст С.К.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of Vocational Education, Candidate of Art History, Zaust S.K.

А. М. Бикинова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСТОРИЯ ГРАФИКИ И КНИГОПЕЧАТАНИЕ В ПЕРИОД ТИМУРИДОВ

Графика - древнейший вид изобразительного искусства, который существует и по сей день. История графики как вида искусства насчитывает несколько тысяч лет. Создавая 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.

Само создание шрифтов - великое искусство. Достаточно взглянуть, например, на древние славянские рукописи, чтобы понять, что над ними работали настоящие мастера. Огромный вклад в развитие мировой графики внесли такие мастера, как: 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.

Книжная графика - это не просто часть издательского дела или средство передачи знаний, это часть культуры. С появлением письменности графика стала носить во многом декоративный характер и широко использовалась в рукописных книгах, пергаментях, письмах для украшения или иллюстрирования текста, а само создание шрифтов развилось в великое искусство. Книжное искусство играло 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.. 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. Книги такого типа изготавливались только по заказам правителей и очень богатых людей.

В XIV-XV веках в библиотеках Самарканда, Герата, Бухары, Тебриза сохранилось множество уникальных, редких рукописей с изящными украшениями. В библиотеках хранились не только рукописи книг, но и их копии. Такие библиотеки считались средневековыми книжными мастерскими.

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.

Научный руководитель: доцент кафедры живописи и рисунка Полозова А.И.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Painting and Drawing Polozova A.I.

С. Г. Бобкова

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

РЕВИТАЛИЗАЦИЯ АРХИТЕКТУРЫ СОВЕТСКОГО МОДЕРНИЗМА В ГОРОДЕ СТАРЫЙ ОСКОЛ

В России существует проблема сохранения архитектурных памятников. Зачастую внимание уделяется исключительно объектам культурного наследия, а здания, построенные в советскую эпоху, остаются вне поля зрения. При этом существуют варианты возрождения построек того времени, позволяющие людям взглянуть на них по-новому. Одним из таких способов преобразования является ревитализация — воссоздание и оживление городского пространства, основной принцип которого заключается в раскрытии новых возможностей старых территорий и построек.

Ревитализация может быть особенно полезна в маленьких городах и региональных центрах. В советское время там, как и в столице, активно возводились дома культуры, кинотеатры и библиотеки, которые со временем утратили актуальность и былую востребованность. В настоящий момент существует большой отрыв от крупных городов по масштабам возникновения новых объектов архитектуры социокультурного назначения. Ревитализация может упростить и ускорить процесс создания «точек притяжения» в небольших городах и региональных центрах. Подобные

проекты дадут возможность удовлетворить запросы людей, в особенности уже существующей аудитории, и, расширив список функций объекта, привлекут новых пользователей.

Особое внимание на проблему утраты советской архитектуры автор обратил в одной из поездок на свою малую родину. Основная масса социокультурных объектов в Центральном Черноземье находится в плачевном состоянии. Некоторые из них работают по своей старой функции, привлекая небольшую аудиторию, некоторые стали аттрактивными местами для представителей маргинальных групп, а некоторые доживают свои последние годы. Лишь небольшое число построек приобретает новую жизнь после реставрации или ревитализации.

Одним из немногочисленных примеров ревитализированных объектов в городе Старый Оскол является центр современного искусства «Быль». Бывший кинотеатр открыл для посетителей свои двери в 1982 году. На тот момент он стал единственным культурным пространством в новой части города и оставался им еще долгие годы. Со временем сооружение утратило былую актуальность, подверглось естественному износу, а у прежних пользователей появились более современные и удобные альтернативы. В 2023 году здание было отреставрировано и открыто с новой функцией: как пространство для проведения выставок, преферансов, аудиальных проектов, видео-арта и мастер-классов. Кроме того, на территории предусмотрели кофейню. Однако не все жители города позитивно отреагировали на данные преобразования. В настоящий момент проходит сбор петиций об изменении функции «Были».

В ходе данного исследования автор опирался на сформулированный Ариной Качановой, архитектором и менеджером проектов в КБ «Стрелка», план анализа социокультурных объектов, который помогает наметить программу ревитализации. По выбранным критериям сделано дальнейшее рассмотрение характеристик бывшего кинотеатра и других объектов.

Первым пунктом для анализа являются особенности функционирования учреждения. «Быль» включал в себя два больших кинозала, кинобар и кафе на втором этаже. Во всем перечисленном заключалась коммерческая деятельность объекта. В последние годы работы кинотеатра пользователями являлись малочисленная молодежь и, в основном, старшие поколения, выбирающие данное заведение преимущественно из-за детских и юношеских воспоминаний о тогда еще новом кинотеатре. Здание окружено большим парком и жилой застройкой 1980-х годов, рядом расположены несколько школ, садики и больницы, а также торговый и бизнес центры. Индивидуальность сооружения заключается в архитектурном стиле, не прослеживающемся так ярко практически ни в одном общественном здании города.

Рассматривая контекст, в котором находится учреждение, стоит отметить его смысловое значение. Благодаря своей истории, стилистической принадлежности, нетипичным проектным решениям и окружению, здание продолжает сохранять большой исторический и общественный потенциал. На момент начала ревитализации старшие поколения старооскольцев стремились сберечь наследие советского периода, которое оставалось ценным для них благодаря воспоминаниям прошлого, связанных с кинотеатром. Молодежь же нуждалась в обновленном социокультурном объекте, предоставляющем площадку для раскрытия потенциала жителей города, для проведения интересных мероприятий, позволяющих заводить новые знакомства и объединяться по интересам. Расположение здания позволяет охватить большую аудиторию, привлечь различных посетителей: как желающих попасть в пространство, так и просто проходящих мимо, как пришедших в любимый парк, так и тех, у кого остались воспоминания о первых годах работы «Были».

Из перечисленных выше пунктов следует, что у объекта сохранился потенциал, который может быть реализован в различных функциональных программах, в том числе в части получения прибыли. После проделанного анализа контекста окружения и самого здания, можно определить список функций, подходящих для данного объекта. В качестве якорных функций могут быть предложены варианты музея, арт-пространства, событийного пространства, обновленного кинотеатра. Как дополнительные функции можно рассматривать торговое пространство, точку общественного питания на месте бывшего кафе и коворкинг. Проектная организация, занимавшаяся ревитализацией «Были», выбрала для него якорную функцию арт-пространства и дополнительную функцию кофейни. Также было принято решение отреставрировать постройку, воссоздав ее первоначальный облик. Особое внимание было уделено сохранению металлической скульптуры-часов совы на фасаде, являющейся символом кинотеатра все годы его существования.

С учетом того, что нынешний Центр современного искусства в данный момент проводит различные выставки и экскурсии по ним, мастер-классы, поэтические вечера и иные события, он может охватить широкую аудиторию, заинтересовав каждую ее часть тем или иным предложением, таким образом получив доход с продажи билетов, сдачи в аренду площади под кофейню.

Итоговая реализация функций не оправдала в полной мере ожидания горожан. Центр современного искусства является востребованным, но достаточно спорным местом для старооскольцев. Вокруг бывшего кинотеатра разворачиваются масштабные споры, которые, по мнению автора, стихнут лишь спустя продолжительное время, когда жители города будут готовы принять и понять современное искусство и взглянуть на него под другим углом. Этого можно достигнуть, в первую очередь, благодаря упорной и настойчивой работе команды «Были». Автор считает данный пример ревитализации удачным, так как он может стать отправной точкой для социокультурного развития жителей города, а возможно, и области. Центр современного искусства уже стал местом притяжения, хотя и спорным, но привлекающим внимание и позволяющим разнообразить досуг посетителей.

В городе Старый Оскол есть еще один объект, который вызывает интерес в контексте ревитализации. Им является рынок «Юбилейный», построенный в середине 1980-х годов. В настоящий момент он несет исключительно торговую функцию, является достаточно востребованным, но не самым привлекательным пространством. В здании расположены многочисленные продуктовые прилавки, а на прилегающей территории находятся павильоны непродовольственных товаров с широким ассортиментом. Посетителями являются люди средней возрастной группы и представители старшего поколения, желающие приобрести продукцию по низким ценам. Рынок расположен среди жилых районов преимущественно панельной застройки и нескольких новых микрорайонов. Рядом находится автовокзал. Хорошая транспортная доступность и масштабная жилая зона данной местности обеспечивают постоянный поток посетителей. Идентичность рассматриваемого объекта заключается в его стилистической принадлежности и востребованном функционале.

Рынок находится в контексте сооружений 1980-х годов преимущественно жилой застройки, населением которой является большая часть аудитории выбранного объекта. Аутентичность здания и его историческая ценность теряются в нынешнем функциональном назначении. Хотя «Юбилейный» и остается востребованным общественным пространством, не происходит раскрытия заложенного потенциала, заключающегося в особой исторической и архитектурной идентичности, акцент на которых поможет привлечь к рынку внимание пользователей автовокзала, находящегося в непосредственной близости к зданию.

В функциональном назначении, действующем на данный момент, рынок «Юбилейный», по мнению автора, имеет большой потенциал привлечения аудитории и получения коммерческой выгоды. При этом объект конфигуративно может стать площадкой для арт-пространства, событийного пространства или цирка (якорные функции), и в качестве торгового пространства, места общественного питания или центра активного долголетия (дополнительные функции). С учетом проведенного выше анализа контекста окружения, аудитории и ее потребностей, можно определить наиболее подходящие для рынка функции: торговля, общественное питание, место для проведения событийной программы.

Автор склоняется к тому, что наиболее полное раскрытие потенциала данного объекта может произойти при совмещении зон торговых прилавков с фермерскими продуктами, особенно ценных для постоянных посетителей, с пространством фудкорта. Это позволит не только сохранить прежнюю аудиторию, но и привлечь новые группы пользователей: семьи с детьми и молодежь. «Юбилейный» мог бы работать по принципу фудмолла «Депо» в Москве, «Василеостровского рынка» и гастромаркета «Балаган» в Санкт-Петербурге. Проведение различных событий на базе «Юбилейного» позволило бы заинтересовать горожан и гостей Старого Оскола, а также расширить круг постоянных посетителей. Прилегающая территория, на данный момент занимаемая прилавками с непродовольственным ассортиментом, могла бы использоваться для организации ярмарок, создания поп-ап сторов, бутиков и шоурумов локальных брендов и частных производителей. Всё это позволило бы старооскольцам иметь возможность более активного развития малого бизнеса.

Таким образом, процесс ревитализации может решить сразу несколько актуальных проблем: сохранение архитектурного наследия советского периода и социокультурное развитие небольших городов и региональных центров.

Научный руководитель: ассистент кафедры дизайна интерьера и оборудования, преподаватель Кирикова Н.М.

Т. В. Борисанова

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

VR-ТЕХНОЛОГИИ В МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Технологии виртуальной реальности (VR) стремительно внедряются во все сферы жизни человека, в том числе и в музыкальную индустрию, создавая уникальный опыт присутствия и погружения в музыкальное пространство, который превосходит традиционные границы живых выступлений и медиа-контента. Благодаря иммерсивной среде артисты могут выстраивать более близкую связь со своей аудиторией, взаимодействуя с ней на новом уровне.

Уже с 2015-ого года режиссеры, деятели музыкальной сферы и цифровые медиадизайнеры изучают возможности VR, создают музыкальные игры, 360-градусные видеоклипы, живые концерты в формате виртуальной реальности 360°, пробуя перенести поклонников в свой мир. Благодаря быстро развивающимся технологиям граница между артистами и их слушателями начинает исчезать. Появляются

музыкальные концерты в виртуальной реальности: в 2019-ом году прошел первый в мире необычный VR-концерт Линдси Стирлинг, организованный совместно со стартапом Wave (пользователи могли посмотреть его с помощью приложения Wave и шлемов виртуальной реальности HTC Vive, Oculus Rift). Также большим событием стало проведение виртуальных концертов Трэвиса Скотта и Арианы Грандэ в игре Fortnite, которые собрали большое количество просмотров. Сегодня сотрудничество музыкальных лейблов с игровыми студиями имеет большой успех. Одна их самых популярных VR-игр Beat Saber – игра, ориентированная на музыку (игроки разрезают летящие блоки виртуальными мечами под ритм музыкальных композиций знаменитых групп, таких как Green Day, Linkin Park, Panic At The Disco, BTS и других). Помимо Beat Saber, сегодня существует много музыкальных VR-игр, которые предлагают пользователям различные взаимодействия: Maestro VR, OhShape, Moon Rider и другие.

Вместе с новыми возможностями виртуальная реальность ставит ряд проблем, для которых необходимо искать решение. В частности, нужны новые подходы к созданию мизансцен и управлению вниманием зрителей, способных в VR наблюдать сцену с разных ракурсов. Уже есть 360-градусные музыкальные видеоклипы, где найдены интересные решения этой проблемы. Например, в видеоклипах Naive New Beaters – Heal Tomorrow и OneRepublic – Kids (360 Version) можно наблюдать нелинейное визуальное повествование, мотивирующее зрителя следить за персонажами, которые отходят от «основного» действия (выступления группы). При этом, в данных видеоклипах помимо основных сюжетных линий использовано активное окружение, которое не дает скучать наблюдателям, позволяя разглядывать различные нюансы.

Сегодня актуальность VR продолжает расти. В зарубежной литературе есть ряд статей, посвященных внедрению и использованию технологий виртуальной реальности в музыкальной сфере.

В представленном исследовании также рассматриваются первые музыкальные VR-опыты в области разработки музыкальных игр, 360-градусных съемок живых выступлений, а также создания интерактивных музыкальных видео с использованием технологии виртуальной реальности. В рамках тематических исследований акцент сделан на методы удержания внимания зрителей и достижения целостности повествования, а также на визуальный дизайн и создание пространственного звука.

Научный руководитель: профессор кафедры дизайна рекламы, доктор искусствоведения Дворко Н.И.

А. Бугаенко

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

ЛИТРАКОН: АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ОБЫЧНОГО БЕТОНА

Бетон, как один из наиболее популярных строительных материалов, известен своей высокой прочностью, долговечностью и доступностью. Однако, несмотря на эти преимущества, у него есть и свои недостатки. Один из основных минусов - его неэстетичный внешний вид, который часто требует дополнительной отделки для создания привлекательного облика. С развитием строительных технологий появился

новый вид бетона - светопроводящий. В последние десятилетия в индустрии строительства наблюдается интерес к новым технологиям и материалам, одним из которых является светопроводящий бетон. В этой статье мы проведем сравнительный анализ между обычным бетоном и Литраконом, светопроводящим материалом, рассмотрим их характеристики и потенциальные применения.

Этот инновационный материал сочетает в себе прочностные характеристики традиционного бетона с возможностью передачи света через его структуру. В результате, светопроводящий бетон не только обладает высокой прочностью, но и удовлетворяет визуальным требованиям. Благодаря своей способности пропускать свет, Литракон создает уникальные эффекты, позволяя видеть силуэты объектов и контуры людей. Именно по этой причине его часто называют прозрачным бетоном. Проведем сравнение между обычным бетоном и светопроводящим материалом по нескольким ключевым параметрам. Например, прочность и долговечность. Обычный бетон обладает высокой прочностью и износостойкостью, что делает его подходящим для широкого спектра строительных конструкций. Светопроводящий бетон также обладает высокими показателями, сохраняя свои характеристики даже при воздействии различных факторов окружающей среды. Следующий фактор - это эстетический вид. Основное различие между двумя материалами заключается в их внешнем виде. В отличие от обычного бетона, который часто требует дополнительной отделки, Литракон предоставляет возможность для создания световых эффектов и привлекательных дизайнерских решений. Применение: обычный бетон широко применяется в строительстве для создания различных конструкций в основном как надежный каркас, в то время как светопроводящий бетон находит свое применение в архитектуре, дизайне интерьеров как инновационный прием, который не требует дополнительной обработки.

Данный вид бетона — хорошая альтернатива традиционным материалам для стен зданий, таким как кирпич, газобетонные блоки или другие непрозрачные материалы. Использование этого материала для ограждающих конструкций и внутренних стен не только может соответствовать ожидаемой структурной роли, но также позволяет внутренней части здания получать пользу от дневного света.

Кроме того, дневной свет оказывает существенное влияние на архитектуру зданий; психологические и экономические выгоды являются двумя основными причинами приоритета дневного света над искусственным. Также в результате исследований сообщалось, что использование этого типа бетона позволяет сэкономить до 14% энергопотребления по сравнению с обычными окнами, они могут иметь коэффициент пропускания искусственного света до 12,4%, что приведет к значительному увеличению эффективности освещения коммерческих и жилых зданий. Первоначальная стоимость светопроводящего бетона немного выше, чем у обычного бетона. Но потребление электроэнергии в дневное время сокращается за счет использования светопроницаемого бетона.

Таким образом, светопроводящий бетон представляет собой инновационный материал, который сочетает в себе прочность, эстетичность и функциональность. Его использование открывает новые перспективы в области архитектуры и дизайна, делая здания более привлекательными, функциональными и энергоэффективными.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования Е. Н. Петров

Ваийуват Данурт

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

СОЗДАНИЕ ТРАНСМЕДИЙНЫХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ СФЕРЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

В последнее десятилетие цифровые медиа играют важную роль в формировании опыта, ожиданий и понимания культурного наследия и культурных ценностей. Многие учреждения культуры оцифровывают свои мультимодальные материалы и создают виртуальные туры, мобильные приложения с дополненной реальностью, выставки с использованием цифрового контента. Перспективным направлением популяризации объектов культурного наследия и мировых художественных достижений становится трансмедийный сторителлинг. Он представляет собой взаимосвязанные повествования, укорененные в одной истории на нескольких цифровых и нецифровых платформах. Трансмедийные истории используют преимущества различных медиаплатформ и требуют участия аудитории.

Целью проводимого исследования является изучение специфики визуального дизайна цифровых медиапроизведений с культурным контентом и систематизация знаний в области цифрового повествования для сферы культурного наследия и культурного туризма. Особое внимание уделяется трансмедийному повествованию. Эмпирической базой исследований являются распространенные форматы проектов культурного наследия, которые сосредоточены на использовании иммерсивных технологий, стратегий повествования и геймификации.

Для систематизации и более глубокого анализа художественно-проектных подходов к созданию трансмедийного повествования автором данного исследования создается цифровой медиапроект, направленный на передачу сути культурной идентичности Таиланда. Центральное место в этом начинании занимают три отдельных компонента: тайский храм с возможностью исследования в 3 D виртуальной реальности, цифровая музейная комната для исторических артефактов и яркая реконструкция исторического плавучего рынка. Этот подход, характеризующийся интеграцией нескольких медиа платформ и вовлечением аудитории, позволит на практике прочувствовать проблемы дизайна трансмедийных проектов.

Каждый из компонентов должен быть тщательно разработан, чтобы обеспечить захватывающий опыт, способствующий образованию, оценке и сохранению культуры. Такой проект позволит сделать объекты культурного наследия более доступными и привлекательными как для местной, так и для глобальной аудитории, обеспечив их актуальность в современном цифровом мире.

Данное исследование представляет практический интерес для дизайнеров, а также медиахудожников, участвующих в создании трансмедийных проектов для сферы культурного наследия.

Научный руководитель: профессор кафедры дизайна рекламы, доктор искусствоведения Дворко Н.И.

Н.В. Валиева

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

ВИЗУАЛЬНЫЕ НОВЕЛЛЫ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЛИТЕРАТУРНОГО ИНТЕРЕСА

В современном мире, где технологии развиваются с быстрой скоростью, многие люди забывают о том, что чтение – это не только способ занять свой досуг, но и полезное занятие для развития интеллекта, воображения, речи. Однако существует способ, который может вернуть не читающим людям интерес к литературе и сделать чтение более привлекательным процессом – это визуальные новеллы. Визуальные новеллы (ВН) – это жанр мобильных и компьютерных игр, который сочетает в себе текстовое повествование истории и интерактивные элементы. Сюжет в таких играх разветвленный, вариативный и зависит напрямую от игрока.

Был проведен сравнительный анализ визуальных новелл и художественных книг, из которого были сделаны следующие выводы.

1. Более легкий процесс погружения игрока в действие истории за счет непосредственного влияния на сюжет. В отличие от обычных книг, где читатель просто следует за сюжетом, в визуальных новеллах он сам становится участником событий. Это позволяет быстрее понимать героев и их мотивы, а также развивает способность к анализу и критическому мышлению, поскольку судьба героев зависит напрямую от игрока.

2. Во время прохождения визуальных новелл воображение читателя работает не так активно, как во время чтения простого текста. Это происходит из-за наличия в визуальной новелле аудиовизуальных средств, которые позволяют увеличивать погруженность игрока в историю, а именно изображения персонажей и окружения, музыкальное сопровождение, анимации. Во время чтения книги все перечисленные вещи воспроизводятся в голове читателя самостоятельно, тогда как визуальная новелла преподносит их напрямую, используя средства вывода смартфона или компьютера.

3. Упрощенное повествование. В визуальной новелле вся информация о мироустройстве, диалоги, описательная часть должна быть подана художественным, но лаконичным слогом. Текст должен быть литературным, но емким. Это объясняется техническими требованиями самой игры: ограничение в количестве знаков, объеме текстовых фреймов, количестве экранов. Тогда как в книге нет никаких количественных ограничений. Для тех, кто отвык или не привык к чтению больших текстов – этот момент станет важным, поскольку поможет не растерять концентрацию в процессе.

4. Вариативность визуальных новелл также может привести к повышенной заинтересованности читателя, поскольку он может не только влиять на сюжет, но и самостоятельно строить характер главного героя, решать судьбы второстепенных персонажей, а также перечитывать историю не единожды, каждый раз получая изменения в повествовании и разные концовки.

5. Разнообразие и качество произведений. Рынок визуальных новелл в количественном соотношении уступает тому, что может предложить книжный рынок. Это касается как сеттингов историй, так и качества их проработки. Сеттинг ВН – это

контекст, в котором происходит ее действие. Как правило он включает в себя время и место событий, расовую составляющую, культурные и социальные аспекты, политическую обстановку. Книжная культура развивалась тысячелетиями, тогда как жанру визуальных новелл нет даже сорока лет, соответственно количество написанных книг гораздо выше. В обоих случаях существует тенденция повтора идей, но из-за разницы в предложении визуальные новеллы для читателей с большим игровым опытом могут казаться скучными и знакомыми.

Исходя из вышесказанного, можно прийти к следующему выводу: визуальные новеллы нельзя назвать лучшим или более увлекательным способом чтения, но они однозначно могут мотивировать малочитающих или не читающих людей погружаться в мир художественной литературы чаще.

Научный руководитель: Доцент кафедры цифровых и аддитивных технологий, кандидат искусствоведения Костюк И.С.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Digital and Additive Technologies, Candidate of Art Criticism. Kostyuk I.S.

Чэнь Чэнчжэнлун, Вань Жуй

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

СИСТЕМЫ УМНОГО ДОМА: ИХ СПЕЦИФИКА И ВЛИЯНИЕ НА ЖИЗНЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Системы умного дома представляют собой следующее: использование в доме специальной платформы, интегрированной технологии проводки, технологии сетевой связи, технологии безопасности, технологии автоматического управления, а также аудио- и видеотехнологий для интеграции объектов, связанных с домашней жизнью, для построения эффективного управления жилыми объектами. Система повышает безопасность, удобство, комфорт и артистизм дома, а также обеспечивает экологически чистую и энергосберегающую среду обитания.

Предварительная установка умного дома подразумевает предоставление пользователям полного набора решений до проведения отделочных работ. Участниками рынка предварительной установки являются застройщики, компании по декорированию дома и поставщики интеллектуальных решений для всего дома. Установочное решение включает в себя решения для умного дома: камеры, интеллектуальные маршрутизаторы, интеллектуальные шлюзы, интеллектуальное освещение, интеллектуальный контроль доступа и т. д. Из-за трудоемкости, высоких единовременных инвестиционных затрат и высоких требований к установке он вошел в поле зрения потребителей позже, чем рынок послепродажного обслуживания.

Постустановка умного дома - внедрение систем после завершения отделки всего дома означает, что пользователям не нужно менять проводку, а также схему водоснабжения и электричества. Купив продукты для умного дома и используя беспроводные соединения, они могут реализовать взаимосвязь продуктов и домашний интеллект. Установка послепродажного обслуживания проста, удобна и недорога, и ее легче воспринимать потребителями.

По сравнению с рынком продуктов до установки, рынок после установки нуждается в таких преимуществах, как бренд, цена и каналы для расширения потребительского рынка. Во-первых, единый имидж бренда способствует повышению его узнаваемости, экономии затрат потребителей и снижению когнитивных трудностей в эксплуатации. Потребителям не нужно усиленно сравнивать бренды каждого продукта для умного дома, и они склонны выбирать тот же бренд, которому они доверяют.

Целевые пользователи вторичного рынка, скорее всего, впервые столкнутся с продуктами для умного дома. Высокая экономическая эффективность может снизить уровень потребления, улучшить пользовательский опыт и быстро открыть рынок; наконец, рынок послепродажного обслуживания нуждается в широком спектре каналов продаж для полного охвата потребителей, в том числе онлайн- и офлайн-каналы и т. д., повышают эффективность работы каналов и эффективность повторного использования, обеспечивая надежную гарантию продаж.

В зависимости от различных систем обработки системы умного дома можно разделить на: системы домашней автоматизации и домашние сетевые системы.

Системы домашней автоматизации относятся к использованию микропроцессорной электронной технологии для интеграции или управления электронными и электрическими продуктами или системами в доме, такими как освещение, кофейные аппараты, компьютерное оборудование, системы безопасности, системы отопления и кондиционирования воздуха, видео- и аудиосистемы, и т. д. Система домашней автоматизации в основном использует центральный микропроцессор для получения информации от соответствующих электронных и электротехнических изделий (изменения внешних факторов окружающей среды, например, изменения освещенности, вызванные восходом или заходом солнца и т. д.), а затем отправляет соответствующие сообщения согласно установленным правилам процедуры.

Центральный микропроцессор должен управлять электротехническими изделиями в доме через множество интерфейсов. Этими интерфейсами могут быть клавиатуры, сенсорные экраны, кнопки, компьютеры, телефоны, пульты дистанционного управления и т. д.; потребители могут отправлять сигналы на центральную микропроцессорную машину или получать сигналы от нее.

Домашняя автоматизация является важной системой умных домов. С появлением систем умные дома, она даже приравнивалась к ним, и по-прежнему является одной из основных систем умных домов. С развитием информационных устройств многие функции домашней автоматизации будут интегрированы в сетевые технологии, в результате чего в проектировании систем будет все меньше и меньше продуктов чистой домашней автоматизации.

Домашняя сеть — это новая технология, которая соединяет компьютеры, бытовую технику, системы безопасности, системы освещения и глобальные сети внутри дома (которые можно распространить на соседей и сообщества). Технологии подключения, используемые в настоящее время в домашних сетях, можно разделить на две категории: «проводные» и «беспроводные». Проводные решения в основном включают в себя: соединение кабелем, соединение по телефонной линии, соединение по линии электропередачи и т. д.; беспроводные решения в основном включают в себя: инфракрасное соединение, радиосоединение, соединение на основе радиочастотной технологии и беспроводное соединение на базе ПК и т. д.

По сравнению с традиционными офисными сетями домашние сети включают в себя множество продуктов и систем домашнего применения, таких как бытовая техника

и системы освещения, поэтому их соответствующие технические стандарты также сложны.

Современные системы умного дома предоставляют потребителям значительные удобства и комфорт. К основным функциям относятся следующие:

- Управление бытовой техникой: с помощью технологии Интернета пользователи могут удаленно управлять электрооборудованием в доме, таким как кондиционеры, освещение, телевизоры и т. д., в любое время и в любом месте, чтобы обеспечить удаленное переключение, регулировку температуры, яркость и другие операции.

- Мониторинг окружающей среды: системы «умный дом» могут контролировать температуру в помещении и на улице, влажность, качество воздуха и другие показатели в режиме реального времени, чтобы обеспечить пользователям комфортную среду обитания.

- Защита безопасности: системы безопасности умного дома включают камеры, дверные замки, сигнализацию и другое оборудование, которое может реализовывать функции защиты, такие как защита от кражи, противопожарная защита и предотвращение утечки газа.

- Дистанционное управление: пользователи могут удаленно управлять освещением, кондиционером, шторами и другим оборудованием дома через мобильные приложения, компьютеры и другие терминальные устройства, что удобно и быстро.

- Управление энергопотреблением. Системы «умный дом» могут контролировать потребление электричества, воды и другой энергии в доме, предоставлять пользователям предложения по энергосбережению и снижать затраты на электроэнергию.

И это далеко не полный перечень возможностей использования систем умного дома.

Подводя итог, можно сказать, что причины низкого уровня проникновения систем умного дома в жилой фонд связаны со многими аспектами, включая цену, сложность эксплуатации, отображение опыта, совместимость продуктов и т. д. Для повышения уровня проникновения умных домов в нашу действительность предприятиям и государственным ведомствам необходимо работать вместе, чтобы повысить осведомленность потребителей и желание покупать продукты для умного дома с помощью таких аспектов, как инновации продуктов, оптимизация цен, а также реклама и продвижение.

Научный руководитель: член Союза дизайнеров России, доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования Анисимова Т.А.

Ван Яньян

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191028, Санкт-Петербург, Моховая, 26

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ НАПОЛЬНЫХ ПЛИТ

Являясь краеугольным камнем внутренней и внешней отделки, керамическая плитка, ее характеристики, преимущества и недостатки всегда были в центре внимания строительной индустрии. На рынке представлен широкий ассортимент плитки, но

некоторые из них все еще не обладают такими ключевыми свойствами, как износостойкость и противоскольжение. В связи с тем, что в мире больше внимания уделяется охране окружающей среды и устойчивому развитию, технология отделки зданий также начала активно меняться. Как важная часть строительных отделочных материалов, плитка отражает концепцию устойчивого развития в современном дизайне отделки зданий, стало центром внимания в отрасли.

Эта статья посвящена обсуждению физико-химических свойств, декоративных особенностей и адаптируемости керамической плитки к рынку, анализу сильных и слабых сторон существующих продуктов и предложению стратегий их улучшения. В ходе наших исследований мы пришли к выводу, что плиточные материалы являются устойчивыми, удовлетворяя потребности современного человечества без ущерба для способности будущих поколений удовлетворять свои потребности. В области отделки зданий концепция устойчивого развития выражается в основном в сокращении потребления ресурсов, в борьбе с загрязнением окружающей среды, использовании экологически чистых материалов и повышении эффективности строительства. Эти исследования не только дают производителям плитки направления для инноваций, но и предоставляют потребителям больше возможностей для выбора качества. В то же время они способствуют технологическому прогрессу и дифференциации рынка в производстве плитки, а также здоровому развитию отрасли в целом.

*Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования
Петров Е.Н.*

М.С. Васильева, П.Е. Жуков

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

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО В СССР КАК СПОСОБ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИДЕЙ СПОРТА

В статье рассматривается советское изобразительное искусство, посвященное теме спорта. Исследование включает в себя искусствоведческий анализ произведений живописи, плаката, графики, скульптуры и керамики, созданных на территории СССР с 1920-х по 1990-е годы и содержащих изображения на тему спорта с целью выявления методов и средств выразительности, продвигающих идеи спортивного движения через искусство. Опыт СССР может быть переосмыслен и применен для массового продвижения идей здорового образа жизни в современном мире.

В 1920-е годы в советском государстве спорт становится важной составляющей жизни нового общества, он наделяется идеологической функцией. В этот период спортивная деятельность понималась прежде всего как физкультура, культ здорового сильного тела. В обществе появляется запрос на отражение новых идеологических ценностей спорта через искусство.

Говоря о 20-х – 30-х годах XX века, невозможно не затронуть работы Александра Дейнеки. В его картине «Кросс» видна важная особенность творчества художника: умение запечатлеть художественными средствами спортсмена в самый кульминационный момент бега, прыжка или метания, чтобы не исчезли острота и накал

поединка. Это объясняется не только талантом художника, но и тем, что Дейнека сам занимался спортом, знал его принципиальное значение.

Одним из ведущих художников 1920–1930-х годов, запечатлевших спортсменов как героев нового времени, стала Наталья Данько. В числе ее работ – фарфоровая чернильница со скульптурной группой, изображающей пожилого мастера и его ученицу, играющих в шашки. Главным предметом и композиционным центром группы является доска с шашками. Выбор сюжета и композиции не случайный: таким образом Данько показала спорт как занятие, объединяющее людей разных поколений. Эта чернильница отражает важнейший аспект массового распространения спорта в Советском Союзе посредством искусства – изображение спорта на предметах быта, которые использовались ежедневно.

Говоря о бытовых предметах, нельзя не упомянуть советскую посуду, которая покрывалась росписями, нередко посвященными спорту. Чайники, молочники, вазы авторства Любови Блак украшают фигуры молодых лыжников.

Героями спортивных сюжетов часто становилась молодежь, но советские художники, скульпторы и керамисты также уделяли большое внимание изображению детей. Художники Владимир Лебедев и Алексей Пахомов выполнили несколько иллюстраций к детским произведениям литературы, посвященным спорту. Подобные изображения, как и большинство произведений спортивного советского искусства, привлекали не только для ценителей, но также были очень близки и понятны тем, кто становился его героями – детям.

Возможно, именно поэтому сюжеты с детьми в керамике часто представлены не в виде спортивного соревнования, а скорее как ежедневные упражнения или игра, например в скульптурной группе Ольги Артамоновой «На коньках». Фарфоровые фигурки являлись украшениями интерьера, но были и предметы быта, например карандашницы с детьми, играющими в мяч. В произведениях, показывающих детей со спортивным инвентарем, передается личное, трепетное отношение к спорту.

В скульптуре спортивная тема проявилась в творчестве выдающегося мастера Матвея Манизера. Его скульптуры, отлитые в бронзе, находятся в нишах на в подземном вестибюле станции метро «Площадь Революции» в Москве. То, что рядом с рабочими и воинами мы видим двух спортсменов – футболиста и дискотетельницу, а также факт размещения этих скульптур в метро – месте постоянного скопления масс людей – показывает значение спорта и обширность распространения спортивных идей посредством искусства.

В 40-е и 50-е годы, после окончания Великой Отечественной войны почти во всех произведениях читается радость и оптимизм. Таков плакат Николая Кочергина «Молодежь! Занимайся спортом...». Произведение обладает характерными особенностями советского спортивного плаката: активное, эмоциональное обращение к массовой аудитории, оперативность отклика на события, лаконизм и четкость образов, агитационная страстность, доходчивость до любого зрителя.

В 1960 – 1970-е годы интенсивное развитие спортивной жизни страны привело к возникновению иных сюжетов и художественных решений. В этот период в искусстве, посвященном спорту, проявляется персонифицированность. Широкое распространение получили фарфоровые фигурки, изображающие Владислава Третьяка на воротах. Во многих из них передана индивидуальность хоккеиста, хотя есть и такие, на которых узнаваемые черты лица Третьяка сменили более упрощенные и схематичные.

Для периода 70-х годов характерно распространение идеализированных образов: художники любят красоту гармонично развитого тела и ритмикой движения. Примером этого является творчество Людмилы Волковой, в частности, статуэтка «Гимнастка с обручем (стоящая на одной ноге)». Волкова, сама занимавшаяся

гимнастикой, отразила в этой фигуре один из своих главных принципов: поза должна быть изображена таким образом, чтобы передать движение максимально естественно, словно оно было «выхвачено» из момента исполнения спортсменом программы.

Конец 70-х – 80-е годы – развитие в спортивном искусстве темы Олимпийских игр. Произведения этих лет отличает обобщенность фигур и декоративность. Символом «Олимпиады-80» стал медвежонок Миша, созданный иллюстратором Виктором Чижиковым. Этот олимпийский талисман нашел свое воплощение в фарфоре. Привлекательность образа, его узнаваемость и мастерское исполнение художниками-керамистами послужили тому, что подобные фарфоровые статуэтки были широко распространены и находились практически в каждом доме.

В 90-х годах продолжает творить Людмила Волкова. Ее композиция «Три грации (три гимнастки)» – яркий пример соотношения спортивного искусства с произведениями искусства классического периода.

Данное исследование показывает, что появление и массовое распространение произведений советского спортивного искусства, стало не только отражением, но и причин активного развития спорта в СССР с 1920-х по 1990-е гг. Важнейшим фактором обширной трансляции идей спорта и здорового образа жизни было их распространение во всех видах изобразительного искусства. Визуальные образы, связанные со спортом, можно было увидеть как в общественных местах (станции метро, музеи), так и в интерьерах жилых домов и даже в предметах быта. Отсюда следует еще одна особенность предметов спортивного искусства: помимо разнообразия стилей и форм, они также были доступны для обычных людей. Одним из способов продвижения идей спорта было их воплощение через обобщенные образы: героями произведений в равной степени становились мужчины и женщины, дети, молодежь и пожилые люди. Привлекательность таких произведений могла быть обусловлена и тем, что многие художники и скульпторы сами занимались спортом. Глубоко личное отношение, искреннюю вовлеченность в спорт такие художники передали через свои произведения, что делало их понятными и близкими советским людям.

Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания Жуков П.Е.

Scientific supervisor: Assistant of the Department of Physical Education Zhukov P.E.

А.В. Величко

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

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЭКСКУРСИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ШКОЛЫ ДИЗАЙНА

Экскурсии являются важным компонентом образовательного процесса, позволяя студентам познавать внешний мир за пределами учебных стен.

Экскурсия представляет собой наглядный процесс познания человеком окружающего мира, построенный на заранее подобранных объектах, находящихся в естественных условиях или расположенных в помещениях предприятий, лабораторий, научно-исследовательских институтов и т.п. Действия в процессе экскурсии подразделяются на две части: деятельность экскурсовода и деятельность экскурсантов. Деятельность экскурсантов находит свое выражение в таких активных формах, как

наблюдение, изучение, исследование объектов. Деятельность экскурсовода состоит из ряда действий, главные из них – подготовка и проведение экскурсий.

Экскурсии играют значительную роль в учебном процессе, обогащая образовательный опыт учащихся и студентов. –

- Экскурсии предоставляют учащимся возможность применить теоретические знания на практике, что способствует их лучшему усвоению и пониманию.
- Визуальные образы и впечатления, полученные во время экскурсий, помогают стимулировать визуальное мышление и улучшают запоминание информации.
- Посещение интересных мест и объектов на экскурсиях может стимулировать интерес учащихся к изучаемой теме или предмету, повышая их мотивацию к обучению.
- Во время экскурсий учащиеся могут общаться с другими участниками, обмениваться мнениями и впечатлениями, что способствует развитию коммуникативных и социальных навыков.

Экскурсии позволяют учащимся познакомиться с новыми местами, культурами, историческими событиями, что способствует расширению их кругозора и глубокому пониманию разнообразия мировой культуры.

Для визуализации учебного материала экскурсии могут служить качественным инструментом, поддерживая процесс мультипликации информации.

С развитием технологий, а также с частой практикой дистанционного обучения на сегодняшний день появился еще один вид экскурсий – интерактивные экскурсии.

Интерактивная экскурсия – это современный формат образовательного мероприятия, который комбинирует обучение и развлечение, вовлекает студентов в учебный процесс и поддерживает их активное участие. Такие экскурсии используют различные технологии, игры и задания для создания увлекательного и образовательного опыта. Интерактивная экскурсия позволяет участникам взаимодействовать с контентом и окружением с помощью таких технологий, как мобильные приложения, виртуальная/дополненная реальность или онлайн платформы.

В школах дизайна интерактивные экскурсии могут принимать различные формы, например:

- Виртуальные туры по известным арт-галереям и студиям дизайна, позволяющие студентам погрузиться в атмосферу творческих пространств и изучить произведения мастеров искусства.
- Интерактивные мастер-классы, где студенты могут не только увидеть, но и попробовать свои силы, создавая собственные проекты под руководством профессионалов.
- - Технологические инновации, такие как AR и VR, предлагающие студентам иммерсивные образовательные опыты в виртуальных мирах дизайна.

Дополненная реальность (AR) – это технология, которая позволяет добавлять виртуальные объекты и информацию в реальное окружение. С помощью устройств, поддерживающих AR, таких как смартфоны или специальные очки, пользователи могут видеть окружающий мир, дополненный цифровыми элементами, которые могут взаимодействовать с реальными объектами. Например, в контексте школы дизайна, AR может использоваться для создания виртуальных моделей дизайн-проектов, позволяя студентам увидеть свои идеи в 3D пространстве и более глубоко исследовать детали своего творчества.

Виртуальная реальность (VR) – это технология, которая погружает пользователя в симулированное окружение, создавая ощущение присутствия в нем. Пользователи используют VR-очки или шлемы, чтобы погрузиться в виртуальный мир, где они могут взаимодействовать с объектами и пространством. В контексте школы дизайна VR может быть использована для создания иммерсивных образовательных опытов, где студенты могут исследовать виртуальные музеи и выставки, участвовать в виртуальных студиях и экспериментировать с дизайнерскими концепциями в виртуальном пространстве.

Иммерсивность предполагает спонтанность, контакт, отсутствие иерархии (нет тех, кто только учит, и тех, кто только учится) и импровизацию, когда каждый создаёт собственный результат и все вместе — общий и групповой. Иммерсивность повышает мотивацию за счёт того, что каждый участник обучения может быть субъектом и проходить свой путь, получая новый опыт.

Интерактивные экскурсии в школе дизайна способствуют развитию творческого мышления, продвижению учебного процесса и укреплению связи студентов с профессиональным сообществом дизайнеров. Они вдохновляют на новые идеи, поддерживают личностное развитие и помогают формировать профессиональное видение будущих дизайнеров.

Научный руководитель: доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Шадрина Татьяна Владимировна.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Pedagogics and Psychology of Professional Senior research associate, candidate, Shadrina T.V.

А.А. Веретенникова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

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

ЦИФРОВОЙ СТОРИТЕЛЛИНГ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Цифровой сторителлинг является инновационным методом обучения, способствующим развитию критического мышления, коммуникативных навыков, эмоционального интеллекта и творческой способности учащихся. Он также может стимулировать активное участие обучающихся в процессе учебы, улучшать их способность к анализу и синтезу информации, облегчать процесс запоминания материала. Мультимедийные возможности визуального нарратива позволяют адаптироваться к современной образовательной модели, обращаясь к учащимся на их языке и предоставляя разнообразные возможности для обучения и развития.

В мировой литературе все больше признаются потенциальные преимущества цифрового сторителлинга как инструмента, поддерживающего уникальный процесс обучения. Многие исследования указывают на важную роль сочетания нарративных стратегий с интерактивными цифровыми технологиями, особенно иммерсивными, в улучшении поведенческих, коммуникационных и социальных навыков обучающихся. Ряд исследований подчеркивает возможности трансмедийного подхода в современном образовании, привлекающего для раскрытия события все современные виды медиа, форматы и цифровые платформы. Большое внимание в научном дискурсе уделяется нарративным играм и использованию в цифровых медиапроектах стратегии геймификации.

Несмотря на то, что цифровые нарративы существуют в сфере образования и просвещения уже ряд десятилетий, их широкое внедрение еще не произошло, что обусловлено ограничениями, связанными как с разработкой проектов, так и их развертыванием в образовательной среде. Чтобы лучше понять проблемы, препятствующие созданию успешных цифровых нарративов для сферы образования, были проведены тематические исследования (в рамках теоретической части магистерской диссертационной работы) с привлечением вымышленных и невымышленных цифровых нарративов разных жанров, форматов и платформ. Среди них – интерактивное повествование на мобильной платформе с дополненной реальностью «East of The Rockies» («К востоку от Скалистых гор», NFB, Jam3, 2019); мобильная игра с интерактивными элементами «Les Saisons: Morphosis» («Времена года: Морфозис», Jacques Perrin, Jacques Cluzaud, 2015); иммерсивное веб-приключение «The sea we breathe» («Море, которым мы дышим», Blue Marine Foundation, 2021); интерактивный веб-сайт «Empathy experiment» («Эксперимент с эмпатией», Media.Monks, 2022); интерактивная онлайн-книга «Magical pantry» («Волшебная кладовая», Makepulse, 2022), «Oat The Goat Interactive Storybook» («Интерактивный сборник рассказов овсяного козла», Assemblyltd, 2018); компьютерная игра с элементами повествования «Type: Rider» («Шрифт: райдер», Ex Nihilo, ARTE France, 2013); компьютерная игра для использования в классе «Minecraft Educational» («Майнкрафт для образования», Mojang Studios, 2016); интерактивная веб-игра с технологией машинного обучения Google MediaPipe «Rewild The World» («Восстановить дикий мир», Google, 2024); трансмедийный цифровой роман «Inanimate Alice» («Неодушевленная Алиса», BradField, 2005-2024).

В перечисленных выше и ряде других рассмотренных проектов активно сочетаются искусство повествования и элементы геймификации с интерактивными, мультимедийными и иммерсивными средствами цифровой среды. При этом для достижения эффективности процесса обучения создатели проектов используют современные педагогические технологии и теории, а также передовые методы UX/UI дизайна.

Проанализированные проекты стали важным источником для вдохновения, проектирования и работы над собственным веб-проектом, для создания которого предстоит еще большой объем экспериментов и тестирования, чтобы найти художественно-проектные решения, которые не только смогут усилить вовлечение и мотивацию обучающегося, но и будут давать нужный образовательный результат.

Научный руководитель: д.и., профессор Н. И. Дворко

В.Р. Волчкова

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

РОЛЬ КОЛЛЕКТИВНЫХ ВЫСТАВОК В РАЗВИТИИ ОБЪЕДИНЕНИЯ «10.203»

В исследовании уличного искусства, существует спорная тема, которая касается интеграции уличного искусства в современное. Многие исследователи считают, что экспонирование стрит-арта в галереях невозможно. С одной стороны, это связано с трудностью переноса росписей со стен в пространство галереи. С другой, сложность

этого процесса обусловлена природой уличного искусства в целом, а именно в протестной направленности этого вида искусства. При этом, существуют исследователи, которые рассматривают стрит-арт, как развивающееся искусство, которое находит новые формы выражения, и такие явления как экспонирование стрит-арта, или процесс перехода уличных художников в современное искусство становится следствием трансформации стрит-арта. Так, например, Алина Зоря, исследовательница уличного искусства и куратор стрит-арт хранения, предлагает называть подобное явление термином «художники уличной волны», подразумевая под ним тех художников, которые творили на улице, но перешли к созданию станковых произведений, не теряя связи с уличными практиками.

Мастерская «10.203» открылась в Санкт-Петербурге в 2021 году, в ее состав входило пять художников, которые перед объединением рисовали граффити и стрит-арт. С точки зрения характеристики их творческой деятельности, «10.203» можно отнести к термину «уличной волны», художники много лет творили на улице, и этот опыт позволил выработать уникальный стиль, который они перенесли в студийные работы. Однако, как объект исследования, объединение имеет особенности, которые связаны с грамотным совмещением уличного искусства и современного. Художников объединения нельзя отнести к категории тех, кто окончательно перешел в сферу станковой живописи. Организовывая групповые и индивидуальные выставки галерейного формата, они продолжают создавать росписи и граффити на стенах. Во многом, важной особенностью является сам факт объединения уличных художников в группу, их деятельность как независимой мастерской, не привязанной к другим институциям или галереям.

По принципу работы, объединение воплощает идею «artist-run space», где резиденты могут создавать работы на холстах, а также презентовать свои произведения, устраивая выставки в помещениях своей же мастерской. Для «10.203» основной стратегией для включения студийных работ в контекст современного искусства стала организация выставок. На начальном этапе формирования объединения, основной формой выставочной деятельности стали коллективные проекты. Их особенность заключается в том, что помимо резидентов объединения, к проекту привлекались и другие художники, которые в большинстве своем, имели уличный бэкграунд. Такая стратегия позволяла привлечь сообщество к деятельности «10.203», а также представить объединение, как площадку для демонстрации студийных работ уличных художников. Первым примером такого формата служит выставка «Лисий нос», которая проходила под кураторством Никиты Дусто, одного из художников «10.203» в 2020 году. Следующие коллективные выставки - «Animal Show», «Неправда» и «Блеск и нищета» проходили в самой мастерской «10.203», а представленные работы имели смешанный формат, часть из них была выполнена на стенах помещения, а часть представляла произведения станковой живописи, объекты и инсталляции. Коллективные выставки «10.203» являются самыми крупными выставками, проведенными объединениями. Большое количество представляемых художников дает возможность шире осветить идею выставок, а разнообразие участников привлекает большее внимание зрителей. После этих выставок, «10.203» стали пробовать себя в создании проектов, где были бы представлены только художники объединения. С этого момента возрастает важность идейной составляющей, и сами выставки становятся высказыванием или исследованием темы. Помимо этого, постоянными для «10.203» являются кураторские проекты, которые презентуют творчество других художников, или групп, не входящих в состав мастерской.

Таким образом, «10.203» является объединением, вышедшем за пределы уличного искусства, которое успешно интегрируется в современные художественные практики через выставочную деятельность и кураторские проекты.

Научный руководитель: старший преподаватель Каш Н.А.

Vorobyova S. A.

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

HISTORY OF DEVELOPMENT OF UNMANNED VEHICLES.

In this work the history and development of unmanned vehicles, from the first autopilot invented in 1914 to the modern self-driving cars developed by companies like Google are discussed. The paper highlights the advantages of unmanned vehicles, as well as the challenges they face. Overall, unmanned vehicles are seen as an innovative solution with the potential to bring positive changes to society.

Keywords: *unmanned vehicles, prototype, Radio controlled car, next generation, an innovative solution.*

Воробьева С. А.

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

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНОГО ТРАНСПОРТА.

В данной работе рассматриваются история и развитие беспилотных автомобилей, начиная с первого автопилота, изобретенного в 1914 году, и заканчивая современными самоуправляемыми автомобилями, разработанными такими компаниями, как Google. Кроме того, в данной работе освещаются преимущества беспилотных автомобилей, а также проблемы, с которыми они сталкиваются. В целом, беспилотные автомобили рассматриваются как инновационное решение, способное принести позитивные изменения в общество.

Ключевые слова: *беспилотные автомобили, прототип, радиоуправляемый автомобиль, следующее поколение, инновационное решение.*

Unmanned vehicles are becoming an integral part of our modern life. They are used in various fields, from industry and transportation to defense and medicine. In addition to perspectives, it will be appropriate to consider the history of creation and development of unmanned vehicle technologies, as well as their pros and cons.

We should start with the first prototype of autonomous car, and it is the autopilot. It was invented in 1914 by aviation pioneer Lawrence Sperry (1892—1923). During a demonstration on June 18, the pilot started the autopilot and threw the steering wheel. At this time his mechanic began walking on the wing on the airplane, which continued to fly in the same position and direction.

After autopilot at 1921 RSA company introduced the first Radio controlled car in Detroit. But the world never stops dreaming about self-driving cars. For example, in 1918 one magazine already drew a streetcar, not controlled by a driver with the caption, "A motorist's dream: A car that is controlled by a set of buttons". But we move from dream to reality.

The first unmanned vehicle is considered to be the Stanford Cart. Which was developed by engineers at Stanford University in the 1960s. It was equipped with sensors and used for research purposes to study autonomous vehicle movement.

In 1977, the University of Tsukuba in Japan unveiled its first Autonomous Vehicle, called the "Tsukuba Mechanical Engineering Laboratory". This experimental vehicle was equipped with sensors and a computer to control movement without driver input. It is considered one of the first successful examples of unmanned vehicles in the world. And the first trips across the country were recorded in USA, Germany and Japan already by 2020s.

On May 13, 2015, Google unveiled the next generation of its unmanned car at the Google I/O event in Mountain View, California. This car was developed by Google X and is equipped with sensors, radars, cameras and lidar to detect the environment and safely control traffic. This unmanned car was presented as a breakthrough in the development of driverless cars and was shown to the public at the event.

Our country is also actively developing unmanned transportation technologies, investing funds and efforts in the creation of autonomous vehicles. Numerous Russian companies and startups are engaged in the development of unmanned cars, unmanned trains, unmanned quadcopters and other autonomous devices. Specialists are striving to create absolutely safe and ready to use in practice unmanned systems that can increase the efficiency and comfort of vehicles and improve the quality of people's lives. Russia is testing unmanned vehicles on the roads and in laboratories to master advanced technologies and compete with global leaders in the field of autonomous transportation.

Advantages of an unmanned vehicle:

- Increase in road safety by reducing human error.
- Increased traffic efficiency by optimizing routes and speed.
- Ability to use travel time more productively, such as for work or leisure.

Disadvantages of an unmanned vehicle:

- Problems with ethical decision making in critical situations.
- High cost of developing and maintaining the technology.
- The need to overcome legal and legislative obstacles for implementation on the roads.

Nowadays, unmanned vehicles represent an innovative solution that can radically change our daily lives and bring new opportunities to various industries. They improve road safety, increase the efficiency of the transportation system and reduce the burden on the environment. However, attention needs to be paid to safety and ethical issues when developing this technology. Overall, the prospects of introducing unmanned vehicles promise to be bright and positive for society, provided they are utilized properly.

*Scientific supervisor: senior lecturer at the Department of Foreign Languages,
Dedik Olga Pavlovna*

Н.С. Гавенко

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

ПОНЯТИЕ «ЧИТЕРСТВО» И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ВИДЕОИГРОВУЮ ИНДУСТРИЮ

«Читерство» представляет собой деятельность, которая нарушает установленные правила игры с целью получения неправомерного преимущества над другими игроками или для личной выгоды. Этот феномен в данной работе рассматривается в контексте видеоигровой индустрии, где честная конкуренция и соблюдение игровых правил играют ключевую роль в формировании как игрового опыта для игрока, так и прибыли для разработчиков игры. Читерство может проявляться через различные методы, включая использование чит-кодов, взлом программного обеспечения, использование ботов или других автоматизированных средств, которые нарушают установленные игрой и разработчиками правила.

Актуальность исследования читерства в игровой индустрии обусловлена необходимостью обеспечения справедливой и прибыльной среды для всех участников: от разработчиков до конечных пользователей. Читерство может радикально изменить пользовательский опыт игрока, как в положительную, так и в отрицательную сторону, соответственно отражаясь на прибыли разработчика. Процесс создания и использования программного обеспечения для противодействия читерству — «Анти-чита» — может как повлиять и усложнить процесс разработки, так и отразиться на качестве игры.

Данное исследование влияния читерства на индустрию видеоигр демонстрирует какие серьезные последствия «Читерства» в видеоиграх отражаются как на игроках, так и на разработчиках. Для игроков читерство создает дисбаланс в игровом процессе, нарушает честную соревновательность, что крайне важно в контексте киберспорта и может привести к снижению удовлетворения от игрового опыта. Для разработчиков читерство может негативно сказываться на репутации игры, ведя к потере доверия со стороны игрового сообщества, в следствии чего вызывать финансовые потери из-за уменьшения активности игроков и продаж игрового контента.

Изучение проблемы читерства в видеоиграх требует комплексного подхода, включающего разработку эффективных мер контроля за честностью игрового процесса, внедрение систем обнаружения и предотвращения читерства, а также проведение просветительской работы среди игрового сообщества. Важно уделять внимание как техническим аспектам борьбы с читерством, так и социокультурным аспектам, чтобы обеспечить справедливые и равные условия для всех участников игровой индустрии.

Данное исследование демонстрирует, какие последствия могут быть как для игроков, так и для разработчиков от читерства в видеоиграх. Какие существуют методы борьбы с читами, как это влияет на все этапы разработки видеоигры и как борьба с читерством может негативно сказаться на игровом опыте обычных пользователей.

Научный руководитель: д.и., профессор Н. И. Дворко

Р. Гильманова

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

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АРХИТЕКТУРЕ

Развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) неизбежно влечет за собой изменения в работе архитекторов. Нейросети рано или поздно смогут выполнять проектные задачи и даже создавать дизайн-проекты зданий быстрее и точнее, чем люди. Это, в свою очередь, приведет к дальнейшей автоматизации и оптимизации процессов проектирования и разработки архитектурных проектов.

Одна из самых перспективных технологий XXI века, искусственный интеллект, сегодня проникает в различные творческие индустрии. В архитектуре, где совмещены точность и креативность, ИИ может стать полезным инструментом. Одно из явных преимуществ использования нейросетей в архитектурной сфере заключается в том, что они могут быстрее и эффективнее анализировать большие объемы данных, помогая в поиске наиболее оптимальных решений. Например, используя нейросеть, можно легко и быстро произвести анализ и расчет конструкций, оптимизировать проектирование и ускорить процесс визуализации будущего проекта. Кроме того, нейросети могут автоматизировать рутинные задачи, освобождая время архитекторов для более творческой работы.

Архитектура – синтез науки, техники и искусства, и в этом смысле ИИ может помочь в процессе генерации идей, разработке дизайнов и поиске вдохновения. Нейросеть с каждым днем обновляется, соответственно, следует новым тенденциям и включает в себя современные архитектурные тренды, предлагая новые идеи и варианты дизайна.

Однако, внедрение ИИ в архитектурную область также вызывает опасения относительно будущего профессии. С ростом возможностей нейросетей, известные программы для проектирования могут уступить место автоматическим алгоритмам. В результате, множество традиционно мыслящих и действующих архитекторов могут оказаться вне игры, если они будут не в состоянии адаптироваться к современным технологиям. Но следует отметить, что хотя роль ИИ в архитектуре и будет расти, нейросеть не сможет заменить работу архитектора. Для генерации идеи в ИИ нужно структурированное техническое задание, которое сам заказчик далеко не всегда может представить.

Midjourney – это нейросетевой инструмент, который используется для создания фотореалистичных изображений по текстовому описанию. Он особенно популярен среди архитектурных бюро, которые используют его для визуализации и генерации концепции зданий. Кроме того, Midjourney также может использоваться для создания референсов для эскизов, что позволяет сэкономить много времени на работе.

Archistar – один из инструментов, помогающий оценить, исследовать и найти нужный участок для застройки. Также можно создать проект зданий. Возможности Archistar дают архитекторам предварительно показать клиенту, как будет выглядеть итоговый вариант проекта с учетом всех характеристик.

Проект Spacemaker от компании Autodesk – это облачный софт, который использует нейросети для генерации кварталов. Архитектор загружает свой проект в облако и создает различные варианты за считанные минуты вместо того, чтобы тратить на это дни или недели, как это обычно бывает при использовании САД-софтов. В

работе над Spacemaker особое влияние оказал архитектор Станислас Шайо, который экспериментировал с использованием генеративно-состязательных нейронных сетей Pix2Pix для создания планировок в различных архитектурных стилях.

В подкасте «Дом, который построил код» искусственный интеллект Седрик заметил: «... алгоритмы не живут своей жизнью. Мы знаем, что они обучаются на основе каких-то данных, а каких — определяют люди. Люди решают, что поручить машинам, а какую работу оставить себе, ведь машины не всемогущи, ... технологии не соревнуются с людьми. Это люди соревнуются между собой. Однако история показала, что сотрудничать — значительно выгоднее». Тем не менее, можно сказать, что умение сочетать человеческую интуицию и творчество с возможностями компьютерных систем будет всегда востребовано. Нейросети могут помочь архитекторам как в создании первоначальных концепций, так и в детализации дизайна. Общая роль ИИ в архитектурной сфере скорее сводится к помощи, сотрудничеству и ускорению работы, а не замещению профессионалов. Пока ИИ — это всего лишь инструмент, который настраивается человеком, а значит, мы сами отвечаем за наш результат.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования СПбГУПТД Лобанов Е. Ю.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Interior and Equipment Design, SUITD, Lobanov E. Yu.

Р.А. Гильманова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191028, Санкт-Петербург, Моховая, 26

АНАЛИЗ МОДИФИКАЦИЙ СТЕКЛОБЛОКОВ И ИХ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Стеклоблоки – инновационный материал, который открывает неограниченные возможности в дизайне и архитектуре. Широкое применение позволяет использовать их в интерьере, а также в отделке фасадов зданий. Стеклоблоки уникальный материал, который позволяет добиться интересных световых эффектов, акцентов, при этом создавать новое визуальное восприятие и делать интерьер разнообразнее. На рынке данный материал существует достаточно давно, вид и технология создания стеклоблоков менялась со временем. Поэтому в этой статье будет рассмотрена модификация стеклоблоков и их роль в современной архитектуре.

Одно из первых появлений привычного стеклоблока берет начало в 1881 году, когда Джейс Пенникуик старался изменить привычные оконные блоки в подвальных помещениях. Данные блоки выполняли еще несколько функций, такие как экономия на электричестве и искусственном освещении. Однако форма стеклоблока Пенникуика отличалась от привычного – это были квадраты с призмой на обратной стороне. Такая форма позволяла собирать свет в пучок и рассеивать в подвале. В патенте №312.290 от 17 февраля 1885 года, говорилось о специальных стеклянных призмах, которые заменяли окна в полу, данный блок стал называться «Люксард».

Монтаж оконного проема состоял из призм «Люксард», встроенных в бетонную плиту и усиленных продольными и поперечными стальными стержнями. Эта конструкция предполагает использование балки в здании или балки на внешнем краю

проема, опорной стены или бетонные балки для перекрытия проема между ними. Такая сетка обладала большой жесткостью, которая способна выдержать любой вес. Стоит отметить, что иногда данные стеклоблоки могли лопаться, от больших температур металл расширялся и давил на стеклянные призмы.

В 1888 году Фальконье патентует более привычный современному человеку стеклоблок. Главным отличием стеклоблока Фальконье заключалось в назначении – стеклянный кирпич был конструкционным материалом, с помощью которого можно было возводить стены. Изобретение Гюстава Фальконье быстро стало популярным и имело огромный международный успех, патент сразу выкупили предприниматели из разных стран. Данные блоки получили заслуженные награды на Всемирной выставке в Чикаго в 1893 году и на Всемирной выставке в Париже в 1900 году, их инновационный дизайн привлекал внимание ведущих архитекторов того времени, таких как Эктор Гимар и Ле Корбюзье. Главным отличием стеклянных кирпичей Фальконье от стеклоблоков Пенникуика в их изготовлении. Они были пустотелыми и изготавливались ручным способом – выдуванием.

А как же появились всем привычные стеклянные стены из СССР? Все просто. После расцвета новой экономической политики в Советском Союзе заводы, купившие патенты у Пенникуика и Фальконье, не остановили свою деятельность, а наоборот объединили идеи. Тем самым перестав выплачивать комиссионные за использование патентов. Советские инженеры взяли лучшее, а именно идея о прозрачной стене Фальконье и стеклянные квадратные блоки Пенникуика, так как квадратная форма проста и удобна в монтаже, однако убрав металлический каркас и заменив его на бетон. В 60-80-е годы XX века стеклоблоки набрали популярность из-за доминирования типовой застройки. Стеклянный кирпич отлично вписывался в эстетику и функциональность того времени, а его светопропускаемость сэкономила на электричестве.

Стеклоблоки нового века – это уникальный материал, способный существенно преобразить интерьер или фасад здания и придать ему индивидуальность. Современные технологии позволяют создавать стеклоблоки разных форм, цветов и назначений. Использование стеклянных блоков открывает безграничные возможности для создания креативных решений, например, игра со светом, с текстурой, с прозрачностью самого блока придают пространству легкость и ощущение воздуха. Стеклоблоки имеют целый ряд преимуществ, они огнеупорные, просты в уходе и легко переносят перепады температур. Благодаря своим качествам они остаются популярными и возможность их применения с каждым годом растет.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования Петров Е.Н.

С.С. Глас

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

ИМУЩЕСТВЕННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЛЮДЕЙ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Советские граждане столкнулись с нехваткой продовольствия и других необходимых материальных благ. Одной из особенностей стала необходимость ограничения продажи товаров в одни руки, так как был дефицит доступных продуктов.

Различия в имущественном положении сказываются на доступе к медицинской помощи, образованию и другим социальным благам, определяя, насколько каждый человек мог обеспечить безопасность и благополучие своей семье и близким.

Военные командиры и высшие чины имели привилегированный доступ к лучшему жилью, ведь его качество и размеры зависели от социального статуса и заслуг перед отечеством.

Жилплощади конфисковывались у прежних владельцев из-за удобного расположения рядом с местом службы. Такая практика решения жилищных вопросов приводила к конфликтам и ухудшала сложную ситуацию с жильем.

Разрушение инфраструктуры и промышленных предприятий означало потерю работы и источника дохода для многих людей, что в итоге привело к росту бедности и неравенства.

Специалисты и рабочие оборонной промышленности, задействованные в производстве военной техники, пользовались рядом дополнительных преимуществ и поощрений.

Научный руководитель: кандидат исторических наук, доцент кафедры общественных наук Логинова Диана Васильевна

Scientific supervisor: Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Social Sciences Loginova Diana Vasilievna.

Д.А. Говорун

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОКОЛЕНИЯ Z И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДИЗАЙН ЦИФРОВОГО ПРОДУКТА

Анализ целевой аудитории – ключевой этап дизайн-проектирования, на котором формулируется список требований к содержанию и стилистике проекта, выделяются вкусы, привычки, потребности и поведение сегментированных групп пользователей. В свете растущей глобальной взаимосвязанности большую роль в формировании взаимодействия с цифровым продуктом играет такая демографическая характеристика, как возраст.

С современными графическими интерфейсами взаимодействуют четыре поколения, для каждого из которых характерен свой пользовательский опыт, ценности и уровень осведомленности в сфере информационных технологий:

- Поколение X (1967-1984);
- Поколение Y – миллениалы (1984-2000);
- Поколение Z – зумеры (1997/2000-2012);
- Поколение А – альфа (с 2011).

Разработка контента и интерфейса, которые будут соответствовать предпочтениям поколения Z, может представлять существенные сложности. Члены поколения Z, которые выросли в эпоху развития новых цифровых технологий, очень требовательны и избирательны. Кроме того, данная группа людей характеризуется социологами как самая разнообразная, следовательно, будет неразумно создавать контент, ориентируясь на универсальный подход, апробированный на предыдущих поколениях.

Для того чтобы разработать успешный цифровой продукт для молодых потребителей, необходимо понимать эстетику дизайна, которой придерживается поколение Z, истоки этой эстетики и особенности их менталитета.

Виртуальное общение

Представители поколения Z предпочитают общаться online, через текстовые сообщения в мессенджерах, избегая телефонных разговоров и личного общения. Следовательно, при проектировании взаимодействия с продуктом и брендом следует фокусироваться на инструментах виртуальных коммуникаций.

Клипное мышление

Поколение Z привыкло к восприятию большого потока цифровой информации на поверхностном уровне. Благодаря выработанному навыку быстрого принятия решений, современная молодежь ежедневно просматривает огромное количество данных – им хватает всего 8 секунд, чтобы определить, стоит ли тратить время на предложенный контент. Однако, здесь стоит учитывать и негативные последствия, например, снижение концентрации внимания.

Индивидуальность

Поколение Z ценит аутентичность в брендах, которые они любят, и стремится выразить свою индивидуальность в личных профилях и лентах. Они формируют «персональный бренд» – эстетику, которая отражает их аутентичность и интересы. Благодаря доступности цифровых инструментов каждый может стать создателем контента. Следовательно, внедрение функционала для создания индивидуальных аватарок, смайликов и цифровых стикеров – отличный способ привлечь поколение Z.

Форма и функциональность

Поколение Z ожидает бесшовного и интуитивно понятного пользовательского интерфейса, который будет легким в использовании. Они ожидают, что приложение будет быстрым и отзывчивым, без значительных задержек. С визуальной точки зрения им нужно привлекательное приложение с четкими линиями и простыми элементами дизайна.

Повышенное чувство ностальгии

Поколению Z свойственна романтизация эпохи до появления интернета и социальных сетей, они положительно реагируют на обновленные версии тенденций прошлого. Часто это связано с ностальгией по детству, поэтому тот дизайн, который отображает стили, существовавшие в их юности, будет привлекать и вызывать доверие.

Молодежь всегда отражала дух своего времени, оказывая глубокое влияние на глобальные тенденции. Действительно, все больше приложений и продуктов разрабатываются с учетом уникальных потребностей поколения Z. Понимание ключевых особенностей поведения и того, как правильно его проектировать, будет иметь решающее значение для компаний, стремящихся достичь успеха и лояльности целевой аудитории в следующем десятилетии.

Научный руководитель: ассистент Колмыкова М.М.

Scientific supervisor: assistant Kolmykova Margarita Mikhailovna

Н.В. Голубев

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

ЦВЕТ КАК ОТДЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ КИНОЯЗЫКА: ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ

N.V. Golubev

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

COLOR AS A SEPARATE ELEMENT OF THE FILM LANGUAGE: MAIN ASPECTS

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.

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 теней. Оттенки достигаются путем добавления белого цвета, а тени - путем добавления черного.

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 цветовых палитр.

Цель дополнительных цветовых палитр — создать визуальную «жизнь» в кадре.

3. Аналоговые цветовые схемы.

В аналоговых цветовых 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.

4. Триаδικеские 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.

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».

2. Ассоциативные цветовые схемы. Ассоциированные цвета в фильме — это когда повторяющийся цвет или схема представляет тему или персонажа фильма, тем самым соединяя визуальное зрелище с эмоциональным повествованием.

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.

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.

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.

П. Голубова

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

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЦЕННОСТЕЙ ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА В ЭПОХУ ЦИФРОВОГО ПРОГРЕССА

В быстро меняющемся мире дизайн эволюционирует под влиянием новых ценностей и цифровизации, что требует от дизайнеров понимания ключевых аспектов, формирующих будущее их работы и восприятие аудитории.

Цифровая революция, наступившая в конце XX века, радикально трансформировала графический дизайн, особенно благодаря появлению Интернета, что способствовало развитию веб-дизайна и интерактивных медиа. Графический дизайн как культурное зеркало отображает доминирующие идеологии и социальные нормы, оказывая влияние на общественные восприятия и идеалы. В частности, тесная связь дизайна с маркетингом за последние десятилетия значительно изменила поведение потребителей и популярную культуру, что неизбежно привело к пересмотру рабочих методов и процессов дизайнерами. Примером такого влияния может служить знаменитая рекламная кампания Apple «Think Different».

Более того, графический дизайн послужил мощным инструментом социальных изменений и активизма, усиливая голоса социума и индивидуумов. В эпоху цифровых технологий личностное самовыражение достигло беспрецедентных высот, что позволяет утверждать, что в некотором смысле каждый человек теперь может считаться дизайнером. Ведь современный демократизированный графический дизайн, предоставляет каждому возможность воплотить свои идеи в жизнь. Заглядывая в будущее, интеграция технологий обещает перспективы, в которых границы между физическим и цифровым дизайном стираются, открывая новые возможности для инноваций и взаимодействия как для создателей, так и для пользователей.

Еще одним важным сдвигом в ценностях дизайна является растущее внимание к разнообразию и инклюзивности. Дизайнеры все больше осознают важность представления разнообразных точек зрения и опыта в своей работе. Такие ресурсы как онлайн портал UX Collective в своих многочисленных статьях проливают свет на принципы инклюзивного дизайна и его влияние на создание продуктов и впечатлений, ориентированных на более широкую аудиторию.

Проводя данное исследование также стоит отметить и то, что ландшафт рабочей среды стремительно меняется, ведь постепенно, но уверенно представители так называемого поколения Z становятся основной рабочей силой. И дизайн среда тоже попала под это влияние. Пример уменьшения популярности платформы для стоковых изображений Unsplash, которая ранее пользовалась большим спросом среди миллениалов, иллюстрирует эту тенденцию. Во время своего запуска Unsplash успешно зарекомендовала себя как ресурс без типичной для стоковых сайтов искусственности и постановочности в фотографиях. Однако для нового поколения аудитории эти изображения все еще кажутся недостаточно естественными. В отличие от этого, платформа Dope, предоставляющая стоковые изображения, имитирующие персональный взгляд и стиль фотографий, сделанных на мобильный телефон, набирает популярность среди дизайнеров нового поколения. Это свидетельствует о смене восприятия аутентичности и усилении ее значения.

Этот и другие тренды дизайна необходимо быстро и выигрышно интегрировать в свою рабочую среду. Так в динамичной среде онлайн-проектов на протяжении 2020-х

годов встраивание новых тенденций дизайна стало иметь чуть ли не первостепенное значение для сохранения актуальности и эффективного привлечения аудитории. Такие платформы, как Readymag, стали бесценными инструментами, предлагающими интуитивно понятные интерфейсы и надежные функции, облегчающие реализацию передовых концепций дизайна. Используя универсальность Readymag, дизайнеры могут беспрепятственно включать в свои проекты новые тенденции: от захватывающих техник повествования до минималистичных, ориентированных на пользователя интерфейсов.

Возьмем, к примеру, дизайн просветительского проекта от Vention – The state of artificial intelligence. Используя возможности Readymag, дизайнеры придали сайту элегантную минималистскую эстетику, отдав предпочтение чистым линиям и интуитивно понятной навигации. Внедрение параллаксной прокрутки и интерактивных продуктов повышает вовлеченность пользователей, а также соответствует нео-футуристичному духу проекта. Объединив микровзаимодействия и плавную анимацию, авторы создали динамичный, визуально стимулирующий опыт, который нашел отклик у молодой, технически подкованной аудитории, заинтересованной в теме искусственного интеллекта. Благодаря подобным платформам и средствам дизайнеры могут решать задачи интеграции новых тенденций дизайна в онлайн-среду, расширяя границы творчества и обеспечивая при этом привлекательный пользовательский опыт, и даже культурно-ознакомительную функцию.

Таким образом, эволюция дизайна в ответ на изменение ценностей и цифровизацию подчеркивает его динамичный характер. Понимание ключевых аспектов формирования будущего дизайна имеет решающее значение как для создателей, так и для аудитории. Слияние графического дизайна с маркетингом повлияло на поведение потребителей и стимулировало социальные изменения, подчеркнув демократизацию дизайна. А акцент на инклюзивности подчеркивает необходимость разнообразных точек зрения в проектной работе. По мере развития рабочего пространства интеграция этих тенденций дизайна остается жизненно важной для актуальности и привлечения аудитории к онлайн-проектам на протяжении 2020-х годов и в последующий период.

Научный руководитель: профессор, доктор искусствоведения Дворко Н.И.

А.А. Григорьева, В.А. Блиничева

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

ПОИСК ИСТИНЫ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ВИДЕОАРТА БИЛЛА ВИОЛЫ

Все люди, рано или поздно, сталкиваются с проблемой истины в своей жизни. Этот комплексный вопрос занимает человечество на протяжении многих поколений. Ответ мы начинаем искать в мыслях философов прошлых веков, но находим лишь разнообразные измышления, которые часто противоречат друг другу. Ещё древнегреческий скептик Пиррон отметил противоречие предшествующих античных философов в этом вопросе, тем самым доказав, что невозможно познать мир полностью. Но позднее, немецкий философ Г.В.Ф. Гегель в «Энциклопедии философских наук» говорит о том, что проблема истины вечна и неразрешима. Однако,

это не даёт нам право бросить решение этого вопроса. Ответ же на него кроется в прошлом, а именно в подходе мыслителей в решении проблемы. Как уже было сказано, каждый, кто задумывался о данной философской категории, рассуждали с позиции своего времени. Поэтому у каждого индивида на каждом историческом отрезке времени своё отношение к истине.

Сегодня, благодаря тому, что на современного человека оказывает давление социум со своими требованиями и ожиданиями, он перестаёт слышать самого себя, стремясь за чужими идеалами. Познание себя и есть современная «истина». Но возможно ли осуществить самопознание с помощью современного искусства? Для того чтобы начать путь к самопознанию через искусство, нужно погрузиться в атмосферу, которая будет располагать к спокойствию и созерцанию. И такое возможно достичь с помощью творений современного видеохудожника Билла Виолы.

Благодаря своим познаниям в восточных и западных практиках он создаёт произведения, в которых соединяются духовность и современные технологии. Созерцая его искусство, зритель попадает в пространство, где вся мирская суета исчезает, и он остаётся один, наедине со своими мыслями, впадая в медитативное состояние. Последнее является концепцией живописи дзен-буддизма, чьим учением увлекается Билл Виола.

Живопись дзена – созерцательная. Первое, что стоит сделать – объявить войну разуму, т.к. он мешает постичь истину. Дзен не способен выразить истину, а только лишь постигнуть её в озарении. Для дзен-художника, живопись является медитативным актом.

Когда созерцаешь произведения «Вознесения Тристана» и «Огненная женщина» из проекта «Тристан и Изольда», то медитативно погружаешься внутрь их благодаря кинематографическим и звуковым эффектам, очищая свой разум от бесконечных мыслей, тем самым приводя его в состояние покоя. После приходит понимание, что мирская суета не имеет значение, а главное это возвышенная любовь, ведущая к вселенскому спокойствию и дзену, который мы ищем своим внутренним компасом. Но для того, чтобы возвыситься душой, прийти к истинному человеческому бытию, нужно прожить и выпустить всё то, что хранится у нас внутри. Чего и добивается своими видеоинсталляциями Билл Виола.

Используя симбиоз реальности и своих знаний в религиозных практиках, видеохудожник помогает зрителю воспринять себя. Ведь несмотря на то, что темы его произведений могут быть далеки от нашей современности, они всё равно оказываются человечески нам близки.

Ключ в понимании искусства Билла Виолы находится в его размышлениях и мировоззрении, которые вдохновляют его творчество. Он всегда открыт для нового, поэтому в его произведениях прослеживается диалог между искусством и идеями, различных культур и контекстами реальной жизни. Видеохудожник, полностью контролируя художественное пространство, помогает зрителю прожить опыт. Он вводит нас в него, помогает начать духовный поиск, и мы начинаем саморефлектировать, понимать себя и мир вокруг нас. Билл Виола, огораживая нас от суеты, как бы помогает восстановить связь человека с духовностью через своё искусство, которое соединяет в себе черты западной и восточной культур.

А.А. Гришан

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

КОНСТРУКТИВИЗМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННОСТЬ

Многие приемы конструктивизма достаточно современны и должны были получить широкое распространение, прежде всего - это взаимодействие фасада и планировки. Значительная часть построек этого периода представляет собой совершенно новые типы здания для того времени: дома культуры, бани, крытые рынки, универмаги и т.д., что значительно облегчило жизнь в современном мире.

В этой статье мы подробно разберем и рассмотрим основные принципы конструктивизма, его влияние на современную архитектуру и дизайн, а также примеры конструктивизма в России и СССР.

Конструктивизм, как новое направление в архитектуре:

Конструктивизм – направление в современном искусстве, выдвинувшее задачу конструирования материальной среды, окружающей человека, используя технику для создания простых, логичных, функционально оправданных форм и целостных форм. Направление нового стиля «конструктивизма» зародилось в начале 1920х годов в СССР, а его отличительной чертой от всех других направлений стало абстрактное и строгое отражение индустриального общества. Разнообразие форм и образов в конструктивизме позволяет художникам и архитекторам экспериментировать с различными материалами, текстурами и пропорциями, создавая уникальные и инновационные произведения искусства.

Можно сказать, что конструктивизм зародился, когда советский художник Владимир Татлин совершил путешествие в Париж, где познакомился с работами Пабло Пикассо и Жоржа Брака. Владимир был очень вдохновлен работами известных художников и стал создавать работы, вдохновленные этими художниками, с добавлением новых элементов.

Также, развитие и появление конструктивизма в СССР часто связывают с распространенными в то время лозунгами: «Долой искусство!», «Да здравствует технология!».

До начала XX века человеку и его потребностям уделялось очень мало внимания. Условия, в которых были вынуждены жить обычные люди были некомфортными для жизни. Массовая миграция в города заставила общество впервые задуматься о комфортном жилье для обычных людей. В России это совпало с приходом к власти коммунистов. Советская власть выступала единственным заказчиком нового жилья для рабочих. Эта задача полностью соответствовала принципам и опыту конструктивистов. Результат, который добились они: удобные жилые здания и массивы, благодаря которым жизнь стала гораздо комфортнее.

В то время конструктивизм отражал дух эпохи, с ее стремлением к простоте, функциональности и использованию индустриальных материалов. Однако к середине XX века конструктивизм уступил место другим стилям, которые предлагали более сложные и разнообразные формы и образы. В конструктивизме использовались такие формы и образы как: визуальная целостность здания (геометрическая сегментация не нарушает, а наоборот, подчеркивает композиционную слитность); сегментированность (точное архитектурное деление на отдельные фигуры и секции); масштабность (дворцы культуры, редакции центральных газет, гаражи госучреждений возводились многоэтажными, растянутыми по горизонтали и вертикали); объемные решения (для

стиля привычны большие опоры, плоские крыши, удлиненные оконные проемы); материалы; выразительные средства (вертикали и горизонтали строения, ритм самих строительных конструкций); цветовая гамма (ровная, приглушённая палитра. Большинство строений выдержано в серых, светло-бежевых, белых тонах). Кроме того, развитие технологий и изменение социальных ценностей также оказали влияние на изменение архитектурных стилей.

Основные памятники конструктивизма в Санкт-Петербурге:

Первым мы рассмотрим “Дом культуры имени Горького”, арх. Гегелло и Кричевский (1925-1927) - это самый первый дом культуры в стране. Прямые линии, массивное остекление и отсутствие декоративных элементов делают его классическим примером конструктивизма. Нетипична лишь симметрия композиции, но именно она помогает создать монументальный эффект здания. Все помещения имеют свою функцию: большой полукруглый вестибюль в центре, продуманный зрительный зал, пристройка для касс и отдельные части для клубных помещений.

Недалеко от “Дома культуры имени Горького” находится еще один выдающийся пример советского конструктивизма - Дом Советов, арх. Троцкий (1931-1936) на Нарвской. Изначально он планировался, как часть композиции Кировской площади. В центре здания был зал заседаний, ему противопоставляется вертикаль башни с серпом и молотом высотой около 50 метров. Чтобы усилить это противопоставление, используется горизонтальное остекление.

Из-за того, что жилые здания не предполагали всех удобств, люди ходили в общественные бани. В купе с модой на конструктивизм в то время мы получили Ушаковские бани, арх. Никольский и Крестин (1928-1930), которые называются «Гигант», так как на момент постройки были самыми крупными в городе. В основе проекта также стоял функционализм: большой цилиндр - это баня и души, рядом с ними характерные для авангарда вертикали - трубы; протяжённые горизонтали - коридоры. Изначально здание было двухэтажным, после надстроили третий этаж, тем самым нарушив геометрию линий. Местоположение Ушаковских бань неслучайно, ведь поблизости находилось немало предприятий, самое крупное из которых - Путиловский завод, а значит много рабочих жилмассивов. Такие здания, не подразумевали ванных комнат, и все рабочие ходили мыться в бани, поэтому «Гигант» имел большой спрос. К сожалению, здание построено из материалов, не предназначенных для подобного рода помещений. От влаги оно стало разрушаться и пришло в аварийное состояние.

Так же хочется отметить, что конструктивизм в силу своей строгости и лаконичности пользовался популярностью при строительстве разного рода заводов и фабрик.

На Корпусной улице, находится силовая подстанция трикотажной фабрики «Красное знамя», арх. Мендельсон (1925-1926). Динамический фасад по задумке автора должен напоминать корабль. Станция разделена на три части: центральное отделение - котельную, турбинный зал и отделение водоподготовки. Функциональные помещения выражены внешне в объемах различной формы, контрастирующих друг с другом при общем взгляде. Монолитная бетонная башня с закругленной стороной отличается особым динамизмом и экспрессией благодаря выдвинутой вперед верхней части, нависающей над нижним помещением. Выразительность форм усилена сочетанием красного кирпича и железобетона со стеклом. В плане архитектуры это здание сложно назвать выдающимся, но его главная историческая ценность - в задумке. Его планировка должна была отвечать новым задачам социалистического общества, а именно создать новый быт в доме-коммуне. Коммуна предполагала отказ от индивидуализма: общие зоны досуга, библиотеки, гардеробы, парикмахерские,

душевые и столовые. Он должен был показать небывалый прорыв в будущее - коммунистический рай в обобществлении быта. В квартирах жильцов не было кухонь, вместо них полагалось питаться в столовой, рассчитанной на 200 мест. Санузлы были, но по одному на этаже. Поначалу жильцы пользовались общественными помещениями, но скоро недостаток личного пространства стал доставлять неудобства.

Влияние конструктивизма на современность:

Некоторые критики утверждали, что конструктивизм ограничивает художников и архитекторов в выражении своей индивидуальности. Также они указывали на то, что он слишком сильно связан с социальными и политическими идеями своего времени. Они считали, что искусство и архитектура должны быть независимыми от политических влияний и выражать индивидуальные и универсальные ценности. Конструктивизм не смог полностью удовлетворить потребности общества. Несмотря на стремление к функциональности и эффективности, некоторые конструктивистские проекты оказались неудобными и не соответствовали реальным потребностям людей. В архитектуре конструктивизм проявился в стремлении создать функциональные и эффективные здания, которые отражали новые социальные и экономические реалии. Конструктивисты отказывались от орнаментов в пользу простых и четких форм. Влияние конструктивизма на искусство и архитектуру продолжается и в современном мире.

Многие современные художники и архитекторы продолжают использовать принципы конструктивизма в своих работах, создавая современные проекты. Конструктивизм оказал огромное влияние на развитие современной архитектуры и дизайна. Одним из ключевых принципов конструктивизма является функциональность здания, то есть объекты должны быть созданы с соответствием функции и оптимальности для выполнения задачи. Этот принцип стал основой для многих современных архитектурных проектов. Одним из известных современных зданий, созданных в стиле конструктивизма, является общественный комплекс «Геркулес» в Москве. Этот проект был выполнен в 2003 году студией «Третьяков и партнеры» и стал популярным в новой России. Здание сочетает в себе элементы конструктивизма и современные технологии, что позволяет ему выглядеть как символ современности. Данное здание повторяет образы конструктивизма, такие как: вертикали и горизонталь, сегментированность, цветовая гамма и другое. Еще одно здание, которое повторяет образы конструктивизма – это жилой комплекс «КОРТРОС» в г. Екатеринбург, построенный в 2021г. Достаточно новое здание, но оно сохранило в себе примеры конструктивизма такие как, жесткая и точная геометрия, глухие элементы, ленточное остекление.

Таким образом, даже на основе этих зданий можно сделать вывод, что конструктивизм и в настоящее время имеет актуальность и востребованность. Благодаря ему можно создать четкое, строгое здание, которое будет внешне выглядеть очень конструктивно. Я считаю, что конструктивизм в СССР стал символом своего времени и оставил заметный след в мировой культуре. В современных зданиях все так же сохраняются те формы и образы, которые когда-то зародились в новом стиле архитектуры- конструктивизме.

*Научный руководитель: доцент кафедры пространственной среды
Кашуба Ю.В.*

Э.А. Губаревич

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

ТЕОРИЯ ХАОСА В АРХИТЕКТУРЕ

«Нужно носить в себе ещё хаос, чтобы быть в состоянии родить танцующую звезду.» - Фридрих Ницше.

С самого начала человеческой истории, геометрический порядок и хаос существуют одновременно в архитектурном пространстве, которое в свою очередь создается посредством проектирования и других самоорганизующихся процессов. В долгосрочной перспективе обустраиваемая и перестраиваемая среда становится непредсказуемой и нестабильной. Развитие теории хаоса открывает новую перспективу для лучшего понимания сложных процессов, которые происходят в архитектуре нашего времени.

Однако следует разобраться, что такое хаос. В обыденном понимании это беспорядок и бесформенность. При этом, теория хаоса — это учение о сложных системах, подверженных постоянному изменению. Она также применима к человеческой жизни, которая также зависит от изменений окружающей среды. Те, в свою очередь, ведут к не всегда очевидным последствиям. «Взмах крыльев бабочки в Бразилии может вызвать торнадо в Техасе» – сказал когда-то математик Эдвард Лоренц. Хаос – сложная система, поведение которой может казаться случайным, но на самом деле подчиняется законам и показывает невозможность совпадения, а значит – почти исключает предсказания.

В современных проектах практически не учитывается непредсказуемость и нестабильность обитаемого пространства. Архитектурный проект описывает среду в контексте трех измерений и не учитывает четвертое. Это, в частности, связано с автоматизацией работы с помощью профессиональных программ, которые хотя и повысили эффективность работы для архитекторов, но принципиально не изменили методы проектирования.

В данной статье выдвигается предложение об использовании теории хаоса в архитектуре, в том числе, как нестандартный выход из современного архитектурного кризиса. С применением новейших знаний о сложных самоорганизующихся системах, нелинейном развитии, странных аттракторах и фракталах у архитекторов появится возможность уйти от «опыта» прошлых веков, а также раскрыть архитектуру как нечто неожиданное, уникальное, как постоянно стремящееся изменить свой облик пространство. Так мы не только разнообразим современную застройку, но и уйдем от «скуки» современного общества. Ведь с развитием социальных сетей и цифровизации у человека выработалась «визуальная скука». Все реже нас можно удивить чем-то новым и уникальным, что усугубляется рутинными механизмами функционирования социума. Выход за пределы традиционных иерархичных и чрезмерно упорядоченных систем как общественной, так и пространственной организации даст новый импульс к развитию человечества и раскрытию его творческого потенциала.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования СПбГУПТД Лобанов Е. Ю.

Д.С. Гурьев

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

ВЛИЯНИЕ 3D НА ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН

В последние годы всё чаще в среде графического дизайна используется 3D моделирование. Каждый год использование 3D в работах становится трендом, а специалисты с разных концов мира утверждают, что дизайнер обязан уметь работать в программах 3D моделирования, чтобы соответствовать требованиям современности.

Цель работы – рассмотреть влияние 3D-технологий на среду графического дизайна. Будет рассмотрен рост популярности этих технологий, их прямое или косвенное влияние на работы дизайнеров. Ведь, помимо простого применения этих технологий в ходе разработки дизайна, эти технологии ещё и позволили создавать новые носители дизайна, упростили визуализацию носителей с разрабатываемым дизайном и расширили рамки взаимодействия с конечным потребителем. В итоге работы будет проанализировано текущее влияние 3D моделирования на сферу графического дизайна и потенциал технологии в среде.

3D моделирование.

3D моделирование – это процесс создания трёхмерных объектов, моделей и сцен посредством специализированного программного и технического обеспечения. Технологии 3D моделирования добавляют в работы ощущение глубины и реальности.

Данная технология основывается на генерации трёхмерного представления поверхности по математическим координатам, задаваемым посредством манипулирования вершинами, рёбрами и полигонами в моделируемом пространстве. Вершины – это точки соприкосновения рёбер модели, из рёбер формируются полигоны. Конечная модель представляет собой множество полигонов. Являясь набором данных, 3D модели могут создаваться вручную, алгоритмически (процедурное моделирование) или путём сканирования. Процесс ручного моделирования аналогичен пластическим искусствам, таким как скульптура. От этого проистекает направление деятельности 3D-художников – скульптинг.

Графический дизайн.

Графический дизайн – это прикладное искусство создания визуальных коммуникаций с помощью различных графических элементов, таких как изображение, цвет, текст, композиция, текстура и т.д.. Графические дизайнеры занимаются разработкой и дизайном логотипов, упаковок, рекламных материалов, веб-сайтов, книжных обложек и многого другого. Для создания визуальных коммуникаций графический дизайнер использует различные инструменты и технологии, такие как графические программы (например, Adobe Photoshop, Illustrator), цифровой рисунок, типографику, композицию, цветовую гамму и прочие приемы.

Графические дизайнеры стремятся создавать уникальные и эстетически привлекательные дизайны, которые эффективно передают заданные сообщения и цели заказчика. Важной задачей графического дизайна является создание визуальной

идентичности бренда или продукта, которая помогает привлечь внимание целевой аудитории и выделиться на фоне конкурентов.

С перспективы сегодняшнего дня можно увидеть, что 3D оказывает влияние на графический дизайн не только напрямую в виде появления работ, основанных на 3D визуализации или имитирующих трёхмерность. 3D также оказывает и косвенное воздействие, стимулируя рост технологий в области визуализации, влияя на человеческое сознание и создавая новые паттерны восприятия человеком графики.

Научный руководитель: ассистент Зверев В.В
Scientific supervisor: assistant Zverev V.V

Л.Р.Джавадова

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

ВЛИЯНИЯ ВОСТОЧНЫХ ТРАДИЦИЙ НА ТВОРЧЕСТВО ИВ СЕН-ЛОРАНА

Мода является одной из важных и широко обсуждаемых тем для дизайнеров, стилистов. Говоря о моде, мы вспоминаем о великих модельерах, дизайнерах разных времён. Особенно хочется уделить внимание творчеству Ив Сен-Лорану, выдающемуся модельеру 20 века. Легендарный кутюрье в 21 год стал на пост главного дизайнера дома «Dior». Именно работа в «Dior» изменила представление у молодого модельера о женском силуэте. Ив Сен-Лоран подарил миру не только прямой силуэт, смокинг, он стер границы между женской и мужской модой, выразив смелые идеи в своих коллекциях. Кроме того, кутюрье задал новые стандарты в индустрии моды, основал собственный модный дом и вдохновил многих модельеров на эксперименты и новые идеи.

Ив Сен-Лоран родился в городе Оран в Алжире, но впоследствии переехал в Париж, чтобы построить карьеру. С рисунков и эскизов начинается творческая деятельность кутюрье. Молодой художник-модельер отправляется в Париж и участвует в конкурсах, демонстрируя свое творчество. В 1955 году Ив Сен-Лоран получает место личного ассистента Диора. Модельер создает 6 собственных коллекций в модном доме «Dior». Эта работа помогла молодому Ив Сен-Лорану уже в 1965 году выпустить успешную коллекцию под личным брендом.

В ходе своей творческой деятельности Ив Сен-Лоран впервые попадает в Марокко. Именно этот город помог ему открыть для себя «Восток», который в последствии мы увидим в коллекциях дизайнера. В 1980-м году Ив Сен-Лоран выкупает виллу в Марракеше. Вилла и сад, который когда-то принадлежал французскому художнику Жаку Мажорелю послужили огромным источником вдохновения для Ив-Сен Лорана. Изначально вилла была построена художником Жаком Мажорелем в 1924 году в мавританском стиле, после чего, когда Ив Сен-Лоран выкупил ее, была проведена реставрация. Реставрацию проводил американский декоратор Билл Уиллис. Буйные, яркие краски, перламутр, опаловое стекло, персидские ковры – все детали вдохновляли модельера на целые линии коллекции

одежды. В каждой комнате, в Вилле, было разное обилие текстиля, мебель в стиле ар-нуво, плетёные кресла, светильники, оконные рамы. Прекрасный сад с растениями более 350 видов: нежные лотосы, душистый жасмин, суккуленты, алое, а также тропические пальмовые, банановые и бамбуковые деревья.

Если смотреть коллекции Кутюрье того времени: цвет, силуэт, аксессуары, различные детали, элементы в основу которых лёг восток, являлись новшеством для того времени. Помимо увлечения Марракешем, Ив Сен-Лоран вдохновившись национальным колоритом Китая, Индии, Японии выпускает новые коллекции. В 1963 году Ив Сен-Лоран приезжает в Японию и вдохновляется традициями, особенностями страны, изучает культуру Японии и посещает кабуки, в котором видит красоту японских костюмов. Японское влияние на коллекции было передано в вышитых узорах, тканях, крое и аксессуарах. Если говорить, например, о увлеченности Китаем, то в 1977 году он представляет коллекцию и передаёт сложность и экзотику китайского костюма. Синтез сложной вышивки, ткани, аксессуаров зарождает мудрость, торжественность данной коллекции. Здесь можно сказать, что Ив Сен-Лоран также обратился к предметам декора, мебели, картин для создания расцветок и форм костюма. Индию кутюрье изучал в основном благодаря коллекциям книг. Его тщательное исследование привело к тому, что модельер для коллекции 1982 года применил различные ткани и техники из Индии. Ив Сен-Лоран особое внимание уделяет драгоценной шелковой парче, золоту, камням. Берет во внимание цветочный символ королевской власти, применяя его в качестве украшений тюрбанов.

Жизненный творческий период модельера в Марракеше внёс огромный вклад в моду, Ив Сен-Лоран раскрыл этническую красоту народов в костюмах, возможность применять при моделировании образов детали, узоры, принадлежащие Восточному народу. Если смотреть коллекции кутюрье, в его вещах всегда можно найти ДНК элементов востока: пестрые, яркие ткани, свободные силуэты, своеобразный ориентализм, привнесённый Ив Сен-Лораном скрашивал и скрашивает европейскую высокую моду.

Научный руководитель: доцент кафедры педагогики и профессионального образования, кандидат искусствоведения Зауст С.К.

Scientific supervisor: associate Professor of the Department of Pedagogy and Professional Education, Candidate of Art History Zaust S.K.

Д. Е. Джумагалиева , С. В. Виноградова, Ю. В. Шейшукова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская улица, 18

ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ ТЕКСТИЛЬНОМ ДИЗАЙНЕ

Оптические иллюзии в текстильном дизайне являются мощным инструментом для создания эффектных и интересных визуальных решений. Они позволяют придавать тканям и одежде уникальный характер и привлекательность, могут быть использованы для создания впечатления объёмности, движения и глубины, могут менять форму и размер предметов, создавать иллюзию трехмерности или наоборот, плоскости, используются для корректировки фигуры.

Формируя определенное зрительное восприятие человеческой фигуры, современный дизайнер использует различные способы и приемы в решении творческих задач.

Существует много форм иллюзий в одежде: иллюзия переоценки острого угла, иллюзия контраста, иллюзия подравнивания, явление иррадиации, иллюзия психологического отвлечения, иллюзия заполненного пространства, иллюзия полосатой ткани, горизонтально-вертикальная иллюзия, а расположение более темных цветов на светлых, способствует созданию глубины фона рисунка.

Рассмотрим применение иллюзий в работах известных художников текстиля.

Особенность творческого метода Любови Поповой — ориентация на взаимосвязь типа ткани и орнаментального мотива с моделью одежды. Ткани Л. Поповой отражают связь художника с производством и влияние технологии на творческие поиски.

Варвара Степанова в орнаментацию тканей ввела геометрические мотивы. Творчество В. Степановой явило оптическую игру несколько десятилетий спустя, развёрнутую оп-артом.

Композиции, заставляющие зрителя ощутить движения, особенно удаются таким представителям оп-арта, как Виктор Вазарели и Бриджит Райли. В их работах паттерны смещаются и плывут с помощью определенных графических построений.

При использовании оптических иллюзий дизайнеры ставят цель визуально преобразовать форму.

Современный голландский дизайнер Антуан Петерс разработал технологию производства текстиля, при которой ткань меняется и движется, если смотреть на нее под разными углами.

В результате анализа иллюзорных явлений выявлена возможность тонкого различия видов и образов движения формы, что дает в итоге решение новых форм, постоянно трансформирующихся в пространстве и плоскости с различным образно-эмоциональным содержанием.

Научный руководитель: доцент кафедры технологий и художественного проектирования трикотажа, кандидат педагогических наук Дромова Н. А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Technology and Artistic Design of Knitwear, Candidate of Pedagogical Sciences Dromova N. A.

D.E.Dzhumagalieva, S.V.Vinogradova, Y.V. Sheishukova

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

VISUAL ILLUSIONS IN TEXTILE DESIGN

Optical illusions in textile design are very important for creating interesting and visual solutions. They allow you to give fabrics a unique character and attractiveness, can be used to create the impression of volume, movement and strength, can change the shape and enlarge objects, create the illusion of three-dimensionality or, conversely, planes used to correct figures.

Keywords: history of textiles, study fabrics for shaping processes, optical art, theory of artistic design of textile products, avant-garde experiments in textiles, textile ornaments within the framework of constructivism by L. Popova and V. Stepanova.

Forming the effect of visual perception of a figure, a modern designer uses various methods and techniques. There are many forms of illusions in the image: the illusion of overestimation of an acute angle, the illusion of contrast, the illusion of under alignment, the phenomenon of irradiation, the illusion of psychological distraction, the illusion of spatiality, the illusion of filled space, the illusion of striped fabric, the horizontal-vertical illusion.

Placing darker colors on lighter images further creates illumination in the background of the picture.

Let's consider the use of illusions in the works of famous textile artists.

A special feature of Lyubov Popova's work is its focus on the relationship between the type of fabric and ornamental motif with the clothing model.

L. Popova's fabrics reflect the artist's connection with production and the influence of technology on creative pursuits.

Varvara Stepanova introduced geometric motifs in the ornamentation of fabrics.

The work of V. Stepanova revealed an optical game, which several decades later was developed by op art.

Compositions that make the viewer feel movement are especially successful for such representatives of op art as Victor Vasarely and Bridget Riley. In their works, patterns shift and float using certain graphic constructions.

When using optical illusions, designers create a seamless visual form. Contemporary Dutch designer Antoine Peeters has developed a textile production technology in which the fabric changes and moves when viewed from different angles.

As a result of the analysis of illusory phenomena, the possibility of subtle differences in the types and images of the movement of a form was revealed, which ultimately results in the solution of new forms, constantly transforming in space and plane with different figurative and emotional content.

А.И. Дмитриенко

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18.

КОСТЮМЫ ТЬЕРРИ МЮГЛЕРА: СИНТЕЗ МОДЫ И ТЕАТРА

Интерес к Тьерри Мюглеру обусловлен его значимым вкладом в мировую моду и искусство. Несмотря на это, творчество Мюглера в контексте разработки сценических костюмов к настоящему моменту остаётся малоизученным. Известный своим авангардным подходом к моде, он часто внедрял футуристические элементы в костюмы для балета, что делало его работу важной и в контексте сценического искусства. Мюглер превращал сцену в площадку для экспериментов с формой, текстурой и цветом, воплощая свою инновационную эстетику, аналогично тому, как он это делал в своих модных коллекциях.

С самого начала карьеры, Мюглер превращал показ моделей на подиуме в уникальное и впечатляющее шоу – показы больше напоминали масштабные

театральные спектакли, чем простые дефиле. Модельер часто сочетал элементы одежды, вдохновленные научной фантастикой, с популярными формами и силуэтами 1980-х годов, что сделало его настоящим новатором в мире моды. Примером такого инновационного подхода стал костюм "Женщина-робот", представленный в коллекции осень-зима 1995/96. Костюм воплощал в себе футуристическую идею и стал одним из наиболее запоминающихся образов в истории его модных показов. Вдохновленный научно-фантастическими мотивами, костюм "Женщина-робот" состоял из элементов, создающих впечатление роботизированной кожи. Мюглер использовал ткани, имитирующие металлический блеск, которые смягчались искусственной кожей, создавая впечатление инновационного материала. Головной убор, выполненный в виде конструкции из зеркальных элементов, и маска, скрывающая лицо модели, подчеркивают концепцию андроида, лишённого эмоций, что является ключевым моментом в визуализации образа.

Преимущество футуристической эстетики в творчестве Мюглера проявляется и в его сотрудничестве с хореографом Уэйном Макгрегором в авангардном балете "McGregor + Mugler". Премьера состоялась в Лондонском Колизее в 2019 году, а затем была успешно показана и в Москве, в Большом театре, в рамках программы современной хореографии Postscript. Тьерри Мюглер вновь вернулся к своему любимому мотиву женского андроида. Ирокезы из перьев, ткань, напоминающая кожу рептилий, отражающие свет сверкающие латы – все эти элементы создавали неповторимый художественный характер постановки. Таким образом, костюмы в балете "McGregor + Mugler" не просто служили одеждой для танцоров, а являлись настоящими произведениями искусства, дополняющими визуальный нарратив спектакля.

Тьерри Мюглер — выдающийся представитель модной индустрии. Его работы отражают инновационные тенденции в моде и вносят значительный вклад в современное искусство. Наследие Мюглера остаётся актуальным и продолжает вдохновлять художников и модельеров. Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры истории и теории искусства, Блиничева Валерия Алексеевна. Scientific supervisor: Senior lecturer at the Department of History and Theory of Art, Blinicheva Valeria Alekseevna.

С.Н. Дубок

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

РОЛЬ КИТАЙСКОЙ ЖИВОПИСИ В ФОРМИРОВАНИИ ЯПОНСКОГО ИСКУССТВА

Работа посвящена исследованию роли китайской живописи в формировании японского искусства. Влияние Китая на дальневосточный регион имеет достаточно обширную географию. Япония и Китай являются соседями через общую морскую границу, которая позволяет этим государствам взаимодействовать долгие годы во всех направлениях. Целью исследования является выявление основных отправных точек, с которых начинается история китайских реминисценций в японском традиционном

искусстве. Развитие японского искусства является сложным процессом, который совмещает в себе локальные и одновременно внешние тенденции. В работе сделан упор на рассмотрение двух китайских династий (Тан и Сун), во времена которых живопись достигла своего апогея.

В китайском традиционном искусстве признавалось главенство живописи и каллиграфии. Тесная взаимосвязь этих двух видов искусств является отличительной чертой традиционного изобразительного искусства по сей день. Формат изображений существенно отличается от традиционного европейского. В восточном (в т.ч. китайском, далее японском) искусстве формат произведения иной, в виде вертикального, реже горизонтального свитка. Восприятие традиционного китайского живописного произведения осуществляется сверху, создается ощущение парения над просторами. Компановка элементов пейзажа происходит за счет кулисного принципа изображения пространства. Этот принцип подразумевает собой чередование планов один за другим таким образом, чтобы каждый из них только частично прикрывается друг другом. Дальние предметы кажутся высокими, таким образом линия горизонта как бы поднимается, что создает впечатление нематериальности изображенного.

Живопись династий Тан и Сун оказала наибольшее влияние на японское искусство. Художники династии Тан были тесно связаны с буддийским учением, в этот период художественная составляющая начала отождествляться с религиозной мыслью чаньского течения буддизма. К середине VIII века у мастеров Тан формируется убеждение, что выразительность художественной линии пятна туши являются первостепенной задачей в живописи, помимо этого, именно в этот период пишутся первые трактаты о пейзаже. Характерной чертой танской живописи стало активное обращение к пейзажной тематике, в том числе и флоральным мотивам. В продолжение размышлений живописцев династии Тан живописцы династии Сун также придерживаются главенства живописи туши. Однако по мере развития философской и литературной мысли, с которыми неразрывно было связано изобразительное искусство, появляются и другие эстетические взыскания, в виду того, что идеи буддизма, даосизма и конфуцианства сливаются воедино. Вместе с этим происходит окончательное укоренение монохромной живописи. Популярность живописи эпохи Сун в Японии пришлась на ранний период Муромати на рубеже XIII–XIV вв, однако, известно, что первое представление о китайской живописи были получены еще в эпоху Хэйан.

Знакомство японцев с китайским искусством, в том числе и с живописью, также связано с распространением дзэн-буддизма по территории государства. Это течение пришло в Японию в XII веке из Китая. Произведения с преобладанием китайских черт называли «кара-э» (дословно «китайская живопись»), по мере развития светской живописи в Японии к X в. появляется термин «ямато-э» (японская живопись), который захватывал живописные произведения, созданные японскими художниками с использованием традиционных тем и художественных методов. Великие художники Японии, такие как Сюбун и Сессю, будучи монахами, имели доступ к китайским свиткам с пейзажной живописью. Сессю же посетил Китай самостоятельно, и, вдохновившись пейзажами Ся Гуя, сделал вывод о необходимости усиления локальной традиции в японской живописи.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что роль китайской живописи в развитии японского традиционного искусства хоть и является неоспоримой, но в последующем становится минимальной за счет развития собственных локальных школ живописи и дальнейшей культурной изоляции Японии.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства Назарова М.С.

Н. А. Еграшин

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

ЦИФРОВЫЕ НАРРАТИВЫ С ГЕОЛОКАЦИЕЙ ДЛЯ СФЕРЫ ТУРИЗМА

Повествование на основе местоположения — одна из быстро развивающихся форм цифрового сторителлинга, в которой физическое движение пользователя в реальном пространстве запускает нарративные события. Несмотря на наличие отечественных и зарубежных трудов, посвященных разным аспектам данной формы цифрового рассказывания вымышленных и невымышленных историй, ее поэтика и художественно-проектные подходы к созданию эффективных приложений на базе локативных медиа сегодня все еще недостаточно изучены. Это препятствует созданию успешных историй в рамках мобильных нарративных приложений, включая так называемые *serious games*.

Стремительный рост «серьезных игр», основной целью которых является не развлечение, а изучение или отработка навыка, обусловлен постоянными инновациями в области AR и VR технологий, а также искусственного интеллекта. Мобильные игры позволяют обогатить реальный мир виртуальными элементами для информирования и обучения. В AR можно добавлять в реальный мир виртуальные объекты (персонажи, объекты, эффекты и т.д.), взаимодействовать с виртуальными элементами, используя свой смартфон, планшет, очки или другие устройства, а также создавать свои собственные игровые сценарии и делиться ими с другими пользователями.

Анализ текущих методов применения цифровых медиа в туризме показывает, что повествование становится ключевым элементом при разработке приложений, посвященных культурному наследию. Важно, чтобы сторителлинг в приложениях с геолокацией соответствовал критериям интерактивности и учитывал ограничения, связанные с реальным пространством. Это означает, что рассказ должен изменяться в зависимости от пути, который выбирает турист — пользователь приложения. Тем не менее, большинство геолокационных мобильных приложений, разработанных как в России, так и за рубежом, не соответствуют этим критериям.

В отечественной и зарубежной литературе все больше признаются потенциальные преимущества серьезных игр в сочетании с дополненной реальности как инструментом, поддерживающим повествование с геолокацией. Многие исследования указывают на важную роль этой технологии в улучшении поведенческих, коммуникационных и социальных навыков.

Анализ опыта проектирования AR-игр, основанных на местоположении, в контексте путешествий и туризма — одна из важных задач выбранной темы магистерского диссертационного исследования. Как известно, *serious games* и геймификация туризма могут способствовать более полезному взаимодействию и более высокому уровню удовлетворенности туристов, а также повышению узнаваемости бренда и лояльности к месту назначения.

Научный руководитель: профессор, доктор искусствоведения Дворко Н. И.

A.V. Zhidkova

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

THE INNOVATIONS AND KEY TRENDS IN SPORTSWEAR DESIGN

Summary The belief that higher quality or well-chosen equipment and gear can make the difference between victory and defeat emerged quite rapidly in the history of modern sports. On September 9, 1934, in the USA, a famous American football match took place between the Chicago Bears and the New York Giants, which entered history as "The Sneakers game". According to eyewitness accounts, it was cold and the field was icy and extremely slippery that day. The captain of the New York team, Ray Flaherty, suggested to the coach to have the players change into basketball shoes with rubber soles, recalling a similar situation from his own experience where it had worked in similar weather conditions. Getting the coveted sneakers was not easy: all the stores were closed. Eventually, the coaching staff came up with the idea of borrowing equipment from a local college basketball team. A seamstress named Abe Cohen, a former Giants fan who had worked with basketball players, managed to procure twelve pairs of sneakers. By half-time, the New York team was losing to Chicago 3-10, but after changing into the sneakers brought by Cohen, they managed to turn the game around in the final quarter and win 30-13.

Keywords: health, design, physical education, sports clothing.

The aim of this research is to identify modern innovations and trends in the field of sports clothing and their impact on the industry.

To achieve this goal, the latest trends in the development and production of sports clothing were examined, market data was analyzed, and consumer needs were studied.

The object of the research was the latest technologies and materials used in the production of sports clothing.

The subject of the study is the influence of innovations and key trends on the end user and the prospects for the development of the sports fashion industry.

The research methodology includes the use of analytical methods, market research, and surveys among consumers.

А.В. Жидкова

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

ИННОВАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНДЫ В ДИЗАЙНЕ СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЫ

Убеждение, что более качественный или грамотно подобранный инвентарь и экипировка могут определить разницу между победой и поражением, в истории современного спорта появилось достаточно быстро. 9 сентября 1934 года в США

состоялся знаменитый матч по американскому футболу между клубами «Чикаго Беарс» (Chicago Bears) и «Нью-Йорк Джайентс» (New York Giants), вошедший в историю как «The Sneakers game», что можно перевести как «Игра имени кроссовок». Как следует из свидетельств очевидцев, в тот день было холодно, поле обледенело и было чрезвычайно скользким. Капитан нью-йоркской команды Рэй Флаэрти предложил тренеру переобуть игроков в баскетбольную обувь с резиновой подошвой, поскольку вспомнил случай из собственной практики, когда это сработало в аналогичных погодных условиях. Добыть заветные кеды удалось не сразу: все магазины были закрыты. В конце концов, тренерскому штабу пришлось в голову позаимствовать экипировку у баскетбольной команды местного колледжа. Добыть двенадцать пар помог работавший с баскетболистами портной Эби Коэн, бывший фанатом «Джайантс» (Cavanaugh 1986). К перерыву команда из Нью-Йорка уступала «Чикаго» со счетом 3:10, но, переобувшись в привезенные Коэном кеды, сумела благодаря рывку в заключительной четверти завершить игру в свою пользу 30:13.

Ключевые слова: здоровье, дизайн, физическая культура, спортивная одежда.

Целью исследования является выявление современных инноваций и трендов в области спортивной одежды и их влияние на индустрию.

Для достижения цели были рассмотрены последние тенденции в разработке и производстве спортивной одежды, проведен анализ рыночных данных и исследование потребностей потребителей.

Объектом исследования были выбраны новейшие технологии и материалы, применяемые в производстве спортивной одежды.

Предметом исследования является влияние инноваций и ключевых трендов на конечного пользователя и перспективы развития отрасли спортивной моды.

Методология исследования включает в себя использование аналитических методов, исследование рыночной информации и проведение опросов среди потребителей.

*Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания,
Богданова Е.О.*

*Scientific supervisor: associate Professor of the Department of Physical Education,
Bogdanova Elena Nikolaevna*

Е.К. Жогло

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛ

Общеобразовательная школа является важной частью жизни каждого ребенка. Происходит это не только ради получения знаний, но и для социализации человека. Однако не все школы отвечают современному образовательному подходу. Для гармоничного развития личности важны такие критерии, как формирование навыков коммуникации, способностей к анализу и обработке информации, воспитание и развитие самоконтроля.

Современными тенденциями развития образования являются в первую очередь индустриализация, активные методы обучения, вариативность, а также гуманизация образования. Так как ребенок большую часть времени проводит в школе, учебное помещение должно отвечать всем требованиям предметно развивающей среды. В ее основе лежат такие принципы, как многофункциональность помещения, рациональность использования пространства, взаимосвязь цветовой отделки и освещения, а также необходимость использования зеленых зон.

На данный момент основную массу составляют школы, построенные в 20 веке, что не может не влиять на их функциональность в современном понимании. Однако, рассмотрим, как строят школы сейчас. Первым примером выступает начальная школа в Москве. Частная школа «Снегири» оснащена всем необходимым оборудованием для комфортного обучения детей. Учебные и игровые зоны разделены и не отвлекают детей от учебного процесса. На стенах представлены обучающие изображения на разные темы. Следующий пример – Niementanta Elementary School в Финляндии. Основным цветом стен всей школы был выбран белый. Это не только делает интерьер более уютным, но и исключает раздражение и отвлечение от учебного процесса. Также необходимо обратить внимание на конфигурацию рабочих мест для учеников, которые предназначены не только для одиночной работы, но и для коллективной.

Далее подробнее рассмотрим самые важные помещения в каждой школе.

Учебная зона должна включать в себя учебную доску, рабочее место для преподавателя и, соответственно, для каждого ученика. Также немаловажно наличие экрана с проектором.

Игровая зона тоже немаловажна для учеников. Она должна содержать мягкую мебель, места хранения и игрушки. Также для учеников начальной школы очень полезно наличие тактильного оборудования и сенсорных досок. Это не только помогает отвлечь детей, но и развивает мелкую моторику.

Информационная зона больше важна для родителей учеников. Там должна содержаться информация о жизни школы или класса в зависимости от места расположения. Также важно размещение правил дорожного движения, здоровом образе жизни, символики страны, региона или города, а также основ безопасности жизнедеятельности.

В начальной школе также важна санитарно-гигиеническая зона. Так как в одном помещении проводится большинство предметов, от русского языка до рисования, необходимо наличие гигиенических средств, раковины и предметов для проведения уборки.

К современным школам необходимо применять инновационные подходы. Так как время не стоит на месте, развитие детей также должно улучшаться с каждым годом.

Таким образом, пространство вокруг нас является неотъемлемой частью жизни каждого человека. Это влияет не только на психологическое состояние людей, но и на личное и социальное развитие. С ранних лет можно вносить разнообразие в окружающее пространство ребенка и помогать ему не только учиться в комфортных условиях, но и успешно социализироваться за счет общих игр в специально отведенных зонах.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования Лобанов Е.Ю., ассистент кафедры дизайна пространственной среды Шаманова С.А.

Е.К. Жогло

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАПОЛЬНЫХ ПЛИТ

Напольные покрытия являются ключевым элементом интерьера, определяя его внешний вид и функциональность. На сегодняшний день доступно множество различных типов покрытий, отражающих современные технологии и вкусовые предпочтения.

Для того, чтобы интерьер был не только красивым внешне, но и качественным, важно правильно выбрать материал под определенные нужды. Это сопровождается путем анализа качества каждого материала.

Рассмотрим варианты плиточных напольных покрытий. Таковыми являются керамическая плитка, керамогранит, каменная плитка и кварц-виниловая плитка. Разница между ними состоит в качестве, разнице мест использования, прочности, износостойкости и других параметров.

Керамическая плитка состоит из глины с примесью пигментов, алебастра, песка и так далее. Такой материал отличается устойчивостью к истиранию, износостойкостью, влагостойкостью, устойчивостью к перепадам температур и истиранию. Однако также керамическая плитка имеет недостатки. Например, она подвержена сколам и трещинам. Монтаж такого материала требует необходимых для этого навыков, так как укладывается на клей с небольшими межплиточными швами, которые заполняются затиркой.

Керамогранит так же, как и керамическая плитка имеет основу из глины. Однако способом изготовления служит нагрев и прессование под высоким давлением. Такой материал не содержит в составе гранита, но имеет схожие свойства. Например, керамогранит является таким же прочным, износостойким и экологичным. Также этот материал устойчив к истиранию и перепадам температур. Это свойство помогает использовать керамогранит на улице. Единственная сложность, которая может возникнуть – монтаж. Из-за своей прочности материал тяжело поддается резке.

Каменная плитка производится из натурального камня: гранит, мрамор, сланец и другие. Этот материал используется не так часто, потому что имеет высокую стоимость. Материал не устойчив к перепадам температур, впитывает красящие вещества, а также требует регулярного ухода.

Последний рассматриваемый материал – кварц-виниловая плитка. Основой является ПВХ с добавлением кварца, а верхнее покрытие защищено полиуретановым противоскользящим покрытием. Такой материал не склонен к появлению сколов и трещит за счет своей основы, устойчив к истиранию и износостоек. Однако есть некоторые недостатки. Например, материал требует грамотного монтажа с закрытием всех швов, так как это обеспечивает влагостойкость и исключает намокание подложки. Следующими недостатками можно назвать возможность токсичного воздействия при нагревании, возможность использования только во внутренней отделке и сложность в уходе, так как не стоит использовать абразивные моющие средства и жесткие щетки.

В заключение можно сказать, что анализ помог выявить лучший материал для использования. Таковым стал керамогранит. В нем соединяются все лучшие качества

для использования во внутренней отделке не только жилых, но и общественных помещений. Этот материал не только прочен и долговечен, но и отвечает всем необходимым требованиям для комфортной жизни. Самым неудачным решением для интерьера стала кварц-виниловая плитка. Несмотря на свои преимущества она больше подходит для общественных пространств, нежели чем для жилых интерьеров.

Таким образом, выбор материала для дома или квартиры является неотъемлемой частью подготовки пространства. Необходимо рассмотреть несколько вариантов и выявить самый подходящий.

Научный руководитель: доцент Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна Петров Е.Н.

Е.В. Жук

Санкт-Петербургский Государственный университет промышленных технологий и 191028, Санкт-Петербург, Моховая 26

ФОРМИРОВАНИЕ ЖИЛОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАСТРОЙКИ В СВЯЗИ С ВНУТРЕННЕЙ ПОЛИТИКОЙ СССР

Период советской власти является важным этапом в развитии нашей страны. Идеи и взгляды, продвигаемые властью того времени, оказывали большое влияние на сознание людей и их восприятие мира. В истории архитектуры того времени так же можно проследить влияние социально-экономических и идеологических преобразований на принципы планировки и застройки поселений и городов. Рассмотрим как внутривластные решения воздействовали на развитие жилой застройки.

Одним из первых важных эпизодов в развитии жилой архитектуры нашей страны является Октябрьская революция 1917-го года. Это значительное событие в истории России начала 20го века, которое коренным образом повлияло на уклад жизни общества. Новая власть стремилась создать социалистическое общество. Поэтому активное развитие промышленности и популяризация общественной собственности становятся одними из основных целей. Советское градостроительство в первой половине 20-х годов ставит своими основными задачами создать наилучшие условия труда, быта и отдыха в жизни каждого гражданина. Таким образом, из-за начала активного процесса индустриализации в городах появляется потребность в рабочей силе. В это же время в крупные населенные пункты начало прибывать большое количество граждан, которых нужно обеспечить жильем. Вследствие этого формируются общежития и такой тип жилья как коммунальные квартиры. Площадь одной такой квартиры распределялась между несколькими семьями, но при этом нежилая зона и кухня остались общедоступными. Другим примером организации жилищного пространства (которые начинают напоминать жилые комплексные застройки) являются промышленные города в годы первых пятилеток. (Запорожье, Нижний Тагил, Новокузнецк и др.) Принцип формирования таких индустриальных

поселений формировался вокруг промышленного предприятия, а основные жилые здания возводились для рабочих этих заводов и фабрик.

Позже, с приходом к власти Сталина наступает новый сложный период для СССР, запустивший очередные изменения в архитектуре. Первую отрицательную динамику в жилищном вопросе можно заметить в довоенные 30е годы. Вследствие ускоренной индустриализации, численность населения в городах увеличивалась быстрее, чем жилая площадь на человека. Ситуация продолжает ухудшаться с приходом Великой Отечественной войны. Как известно немецкофашистские оккупанты уничтожали заводы, фабрики, многочисленные города и села. По этой причине жилищный вопрос станет одной из самых актуальных проблем в послевоенные годы. После победы над фашизмом, наступил расцвет такого довоенного архитектурного веяния как “Сталинский ампир”, который стремился возвысить образ страны-победительницы. Элементы классической архитектуры по сравнению с 30-ми годами по своему характеру и внешнему облику становятся более роскошными и пышными, где-то даже вычурными. Из положительных сторон развития градостроительства при Сталине можно выделить развитие благоустройства районов. Комплексные застройки сталинской эпохи отличаются своими широкими улицами и развитыми внутривосковыми пространствами. Примером комплексной застройки этого периода может служить проект Песчаных улиц в Москве (1948-1954г.). Особое внимание в данном ансамбле уделяли организации благоустройства. Многочисленные аллеи и бульвары, зеленые ограды, отделявшие проезжую часть от пешеходной территории, наполняют городскую среду, делая ее более комфортной для жителей.

После смерти Сталина в 1953 году сменяется руководство страны и главным секретарем ЦК КПСС становится Никита Сергеевич Хрущев (1953-1964). В 1955 г. он принимает одно из своих первых постановлений ЦК КПСС и Совета Министров “О мерах по дальнейшей индустриализации, улучшения качества и снижению стоимости строительства ” и “Об устранении излишеств в проектировании и строительстве”. Теперь политика развития градостроительства была направлена на коренное улучшение массового жилищного строительства и ускорение производства строительных материалов. Другое важное постановление выходит 31 июля 1957 года "О развитии жилищного строительства в СССР". Таким образом, главной задачей жилой архитектуры 50х-60х годов становится в короткие сроки возвести как можно больше обустроенных для жилья пространств. Для этого советские архитекторы и инженеры разрабатывали разные способы ускоренного строительства. Одним из первых, кто предложил свой метод быстрого строительства без использования раствора был В.П. Лагутенко, его называют “отцом ” строительства первых массовых серий. Это был совершенно новый процесс возведения жилых домов, который проходил следующим образом. На домостроительных комбинатах изготавливали все детали здания. Рабочие отливали фундамент, лестницы и целые комнаты. Далее все части жилого здания перевозили на застраиваемые территории, где монтировался весь дом. Помимо ускорения процесса возведения зданий в жилищном строительстве модернизировались и улучшались и планировочные принципы. Архитекторы так же выявляли разные функционально необходимые зоны (жилых и общественных пространств, зеленых массивов и пр.) и организовывали вокруг них жилые единицы. Примером совершенствования градостроительного мастерства того периода может служить проект микрорайона новых Черемушек (1956-1959г.). Архитекторы Н. Остерман, Г. Павлов, В. Свирский. В этом проекте особое внимание проектировщики уделили формированию внутривосковой территории. Парковочные места для машин были расположены в специально отведенных местах, а пространство внутри двора

отличалось от ландшафтных проектов прошлых лет обилием зелени и развитой инфраструктурой (детские площадки, фонтаны, места для отдыха и прогулок).

Можно заметить совсем другой подход в 60е годы. В то время зодчие предпочитали модернизировать свои планировочные решения за счет уменьшения дворовых территорий и усложнения геометрических характеристик здания. Улучшилась планировка квартир. В них значительно сократили число проходных комнат, увеличили площадь подсобных помещений, применили санитарные узлы раздельного типа во всех квартирах, кроме однокомнатных, а так же предусмотрели устройство встроенных шкафов. В некоторых сериях появились такие элементы, как лоджии, повышающие бытовые качества квартир и обогащающие пластику жилых помещений.

В 1969 году выходит постановление Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по улучшению качества жилищно-гражданского строительства». Постановлением были предусмотрены конкретные мероприятия по улучшению качества жилищно-гражданского строительства: переход с 1971 г. на новые типовые проекты, новая технология работы домостроительных предприятий, увеличение выпуска разнообразных строительных и так далее. Несмотря на это ближе к 80ым годам в советской архитектуре можно проследить появление стагнации в развитии архитектуры (ее внешнего облика в жилой застройке). Оставались однотипные конструкции, придерживались похожих принципов. Основная работа архитектора сводилась к адаптации и разработке типовых серий. Отчасти из-за этого застоя в жизни комплексной застройки тоже мало что менялось в лучшую сторону.

Новый этап в жизни советских граждан и развитии архитектуры наступает в 1985, страну возглавляет М.С. Горбачев. Он формирует ряд реформ, повлиявшие главным образом на социально-экономическое развитие страны. Так называемая перестройка проходила с 1985 по 1991 г. Партия стремилась усовершенствовать социализм и поставила цель к 2000 году удвоить экономический потенциал страны. Как следствие в стране происходит смещение финансирования в частный сектор, а так же активно сокращаются инвестиции государства в строительство жилых комплексных застроек и другие крупные жилые проекты, что в конечном итоге приводит к спаду массового строительного производства. На фоне этих событий большее развитие получают локальные проекты частных и административных зданий, а также одиночные жилые дома.

В 1991 году СССР прекращает свое существование. Вследствие этого многие строительные проекты приостанавливают свое развитие. Теперь бюрократический контроль над всеми архитектурными аспектами был снят, что сделало деятельность зодчих более свободной. На фоне этого формируется множество архитектурных фирм, тем самым повышается конкуренция на рынке. Многочисленные предложения способствуют появлению новых принципов инвестирования в строительство, основанные на использовании государственных и частных источников. Таким образом, начавшееся в 80-х развитие частных проектов приводит к усугублению кризиса комплексных жилых застроек. Вместо них становятся актуальными такие проекты как «Парк-плейс» на Ленинском проспекте в Москве (1990-1992, архитекторы Я. Б. Белопольский, Л.В. Вавакин, Ю. Эрдемир, Н.В. Люмомский). Все жилые корпуса в этом проекте объединены вокруг атриума. Внутри здания находились офисные помещения, магазины, детский сад, рестораны и центры обслуживания

Таким образом, опираясь на сведения, приведенные выше, мы можем проследить, как изменялась жилая комплексная застройка в течение 20го века. Каждый из этих этапов имеет свои особенности, достоинства и недостатки. Проанализировав исторические события и изменения в архитектуре, мы можем утверждать, что эти

обстоятельства неразрывно связаны между собой. При сравнении проектов разных десятилетий, несмотря на свою схожесть мы все равно можем заметить некоторые особенности, ведь облик и функциональность проекта зависит не только от мастерства зодчего но и от политической и социальной обстановки внутри страны.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна пространственной среды Кашуба Ю.В.

А.А. Зайберт

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

ЭТНИЧЕСКИЕ ОРНАМЕНТЫ В РОССИЙСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Инновации в архитектуре играют большую роль. Обычно это связано с более практичным и более экологичным использованием технологий и разнообразием отделочных материалов, однако также инновацией может быть использование этнических орнаментов для возрождения культурных и традиционных ценностей в стране.

В истории архитектуры XX-го века известен период интернационального стиля, который подразумевает под собой не только предложение использования новых конструктивных возможностей и применения инновационных методов строительства, но и полное освобождение от национальных, этнических и исторических особенностей в проектировании зданий и создании интерьера. Однако со временем стало понятно, что архитектура несет в себе очень важную информационную составляющую для общества. Отсутствие местного колорита и орнаментов обеднило сознание людей и создало ощущение отсутствия собственных культурных ценностей.

Дмитрий Лихачёв писал, что архитектура не должна идти отдельно от ценностей. Так как любое пространство формирует жизнедеятельность человека, его характер и поведение. Однако есть и такие мнения, которые были высказаны еще в 20м веке – например, эти мнения выражены в манифестах К. Малевича и Ф. Т. Маринетти, в которых знаменитые представители авангарда писали о том, что необходимо избавиться от традиции и прошлых ценностей.

Каждая страна и каждый регион имеет свою историю. Формирование собственных ценностей важно запечатлеть в искусстве. Здания и сооружения должны не только гармонизировать с окружающей средой, но и показывать свою принадлежность к месту. Так, например, с помощью инновационных методов использовать этнические орнаменты для декорирования фасадов, остекления, работы с цветом, светом и формой.

В 2022 году была создана вышитая карта России, которая показывает культурное достояние нашей страны и колоссальные возможности для инновационного подхода к этническим орнаментам в российской современной архитектуре.

С 26 по 29 ноября 2023 года в Казани проходил международный конгресс стран ОИС, на котором собрались молодые специалисты и учёные из двадцати пяти стран.

Мне представилась возможность побывать на данном мероприятии. Темой моего выступления было как раз внедрение этнических орнаментов в архитектуру России, так как наша страна богата декоративно-прикладным искусством.

На Всемирном фестивале молодежи в Сочи, в марте 2024 года, были представлены различные инновационные варианты использования этнических орнаментов в качестве декорирования фасадов.

С ноября 2023 года по июль 2024 года в Москве на ВДНХ проходит удивительная выставка-форум «Россия», посвящённая всем регионам России, где каждый уголок нашей страны показывает свои удивительные особенности, начиная с этнических орнаментов, заканчивая изделиями декоративно-прикладного искусства. Также присутствуют инновационные идеи, которые могут вывести архитектуру в России на новый этап. Они заключаются в том, чтобы современная архитектура России отражала ценности и умения многонационального и трудолюбивого народа, внедряя в неё элементы этнических узоров, форму орнаментов.

Когда Дмитрий Лихачёв писал об ансамблях памятников искусства, он упомянул о том, что в нашей стране есть многообразие и своеобразие городов и хранящейся в них культуры: в музеях и частных собраниях, да и просто на улицах ведь почти каждый старый дом – драгоценность.

Актуальная проблема заключается в том, что в современном строительстве в России практически не используется этнический орнамент. Многие архитекторы и дизайнеры считают его неподходящим для использования в современных проектах, однако при этом с удовольствием отдают предпочтение скандинавским, японским, греческим, арабским орнаментам. Однако любой орнамент можно переработать под тенденции, при этом сохранив не только историческую ценность данного орнамента, но и использовать родное культурное наследие, которым богата Россия.

Примеры внедрения в современную архитектуру этнических и традиционных орнаментов можно наблюдать в таких странах, как: Китай, ОАЭ, скандинавские страны, Индия, Индонезия, страны Центральной Азии.

Наблюдая за тем, как происходит развитие городской среды, технологий и дизайна в мире, можно сказать, что архитектура в России может выйти на следующий этап развития, используя в качестве инновации этнический орнамент, так как в нём заложен очень важный и глубокий смысл для общества с точки зрения сохранения ценностей и традиций нашей страны.

Каждый регион России обладает невероятными этническими орнаментами, историческими ценностями и культурными особенностями, которые могут и должны выражаться в произведениях современной архитектуры.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования Лобанов Евгений Юрьевич, ассистент кафедры дизайна пространственной среды Шаманова Софья Анатольевна

Е.С. Замогильная

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВРЕМЯ КАК ФИЛОСОФСКИЙ ПАРАДОКС

Парадокс времени – философский и научный концепт, связанный с противоречиями, возникающими при рассмотрении времени. Парадоксы времени вызывают интерес и волнуют умы ученых и философов уже много лет. Пути разрешения этих парадоксов до сих пор остаются предметом научных и философских дебатов. Основная проблема заключается в противоречии логических законов и реального мира. Однако именно такие парадоксы позволяют открывать новые горизонты в понимании времени и его связи с окружающим миром.

На становление парадокса времени было обращено внимание одновременно с естественнонаучной и философской точек зрения в конце XIX века. В работах философа Анри Бергсона время играет главную роль при осуждении взаимодействий между человеком и природой, а также пределов науки. Для венского физика Людвиг Бальцмана введение в физику времени как понятия, связано с эволюцией, было целью всей его жизни.

Парадокс времени «ставит перед нами проблему законов природы». По Аристотелю живые существа не подчиняются никаким законам. Их деятельность обусловлена их собственными автономными внутренними причинами. Каждое существо стремится к достижению своей собственной истины.

Вопрос времени является ключевым в раздумьях о смысле бытия, представляя собой вечную загадку для философов и ученых. Эта тема остается одной из самых обсуждаемых и изучаемых, не теряя своей актуальности на протяжении веков. Попытки полного понимания времени приводят к постоянному открытию новых аспектов, делая этот процесс бесконечным. Время проникает во все сферы нашей жизни, будучи фундаментальным элементом существования, однако его точное определение по-прежнему остается вне нашего полного понимания. Современная наука выделяет несколько типов времени: перцептивное, концептуальное, топологическое и метрическое, каждый из которых исследует разные его измерения.

Время воспринимается каждым из нас по-своему. Россия с ее девятью часовыми поясами – это яркий пример того, как время может разделить жизни людей, словно разные миры. Это относится и к различным культурам, где восприятие времени меняется от нации к нации. В некоторых культурах будущее видится перед нами, а прошлое за нами, в других – наоборот. Время играет особую роль на разных этапах нашей жизни: в детстве оно кажется бесконечным, в юности – быстрым, а в зрелости мы стремимся его «захватить» и удержать, желая провести как можно больше времени с близкими.

Часто говорят, что время «течет» или «спешит», подразумевая его неуловимость. Возможно, лучшая аналогия времени – это три столпа: Прошлое, Настоящее и Будущее, которые сопровождают нас с момента рождения до конца жизни. Как вода из крана: прошлое – это утекающая вода, настоящее – текущая, будущее – та, что еще льется. Мы часто живем настоящим, оставляя прошлое за спиной и вглядываясь в будущее, видя в прошлом неизменную историю и в будущем – поле возможностей. Так, настоящее служит мостом между прошлым и будущим.

Научный руководитель: кандидат исторических наук, доцент кафедры

общественных наук Логинова Диана Васильевна

Scientific supervisor: Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Social Sciences Loginova Diana Vasilievna.

А.О. Давидовна

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186 РФ, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ КУРСА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «РЕТРОСПЕКТИВИЗМ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ МОДЫ КОНЦА XX НАЧАЛА XXI ВЕКОВ» ДЛЯ ИМИДЖЕВЫХ ДИЗАЙНЕРОВ

В современных социальных условиях непрерывное профессиональное образование является первостепенной задачей. Каждый специалист стремится повысить профессиональный уровень в своей области и в этом помогает повышение квалификации, без которой невозможно обеспечить качество образования.

Непрерывное профессиональное образование – это образование, обеспечивающее обновление профессиональных знаний, умений и навыков. Каждый этап содержит определенную программу и объединяется в целостную систему образования: допрофессиональная подготовка, включающая в себя подготовительные курсы, школу и дошкольные учреждения; ВПО, СПО и НПО; аспирантура, докторантура, курсы повышения квалификации и другие формы обучения после вуза, иными словами, послевузовское образование.

Зачастую у стилистов наблюдается отсутствие ориентации на известные в прошлом стили в процессе своего творчества. Осмысление прошлого с позиций современности сегодня является одной из актуальных тем моды, которая особенно помогает специалистам в работе. Такая тенденция художественного движения носит название «ретроспективизм», что в переводе с латинского означает «обратно смотреть». Главной характеристикой ретроспективизма является взгляд на прошлое и стремление воспроизвести работы мастеров прошлых эпох.

Основной причиной возникновения ретроспективизма считают социально-экономическую структуру русского общества. В сфере культуры дворянство играло значительную роль, возрождая образы, идеализирующее прошлое. Помимо этого, на распространение ретроспективизма повлиял журнал «Мир искусства», посвященный пропаганде творчества русских символистов и являвшийся органом одноименного объединения, и журнал «Старые годы», в котором выпускались статьи и исследования, посвященные старому русскому искусству, коллекционированию предметов старины и архитектуре XVIII-XIX вв., романтизовавшие дворянско-усадебную культуру.

Необходимость разработки курса «Ретроспективизм как фактор развития моды конца XX начала XXI веков» заключается в отсутствии учебных программ повышения квалификации для имиджевых дизайнеров на тему использования такого феномена, как ретроспективизм. Благодаря прохождению курса стилисты смогут углубить и обновить свои знания, практические навыки и профессиональные компетенции. Именно это и является главной целью непрерывного образования.

Для разработки курса повышения квалификации имиджевых дизайнеров «Ретроспективизм как фактор развития моды конца XX начала XXI веков» необходимо

использовать обучение специалистов по профилю с целью получения и обновления знаний, умений и навыков работы с ретроспективизмом при создании образов для своих клиентов. Правильная интерпретация этого направления в творчестве дизайнеров является важным вопросом в системе непрерывного образования.

Специалисты, прошедшие курсы повышения квалификации, получают возможность оптимизировать рабочий процесс за счет новых знаний и навыков. Систематическое совершенствование профессиональных компетенций стилистов выгодно и для работодателя, поскольку оно поможет компании идти в ногу со временем и подготовиться к любым изменениям на рынке. После прохождения учебного курса «Ретроспективизм как фактор развития моды конца XX начала XXI веков» специалисты смогут использовать теоретические знания на практике: при моделировании имиджа для модели, при разборе гардероба клиента, при проведении шоппинга или онлайн-консультации, при составлении карты стиля, а также в процессе создания образов для фотосессий, новых коллекций, лукбуков и так далее.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что курс повышения квалификации «Ретроспективизм как фактор развития моды конца XX начала XXI веков» даст возможность имиджевым дизайнерам создавать выдающиеся образы, ссылаясь на стили прошлых эпох. Повышение квалификации в системе непрерывного профессионального образования стилистов – это важный процесс, целью которого является изучение и освоение теоретических и практических компетенций, а также совершенствование уже имеющихся у них знаний, умений и навыков. Знакомство с ретроспективными трендами современной моды поможет специалистам стать более узконаправленными и востребованными специалистами на рынке, а также развить навыки самоанализа и способы саморефлексии.

Профессия «Стилист» включает в себя большое количество профилей и направлений, но в целом это одна большая работа специалистов, требующая усилий, профессиональных знаний и навыков. Благодаря прохождению курсов повышения квалификации специалисты получают официальные сертификаты и дипломы, что может сыграть решающую роль при трудоустройстве. Поэтому организация работы стилистов сейчас актуальна и для осуществления профессиональной деятельности нужны специалисты с глубокими знаниями в сфере моды, которые они могут получить в процессе повышения квалификации, направленной на увеличение значимости и важности специалиста с помощью современных методов решения различных задач в сфере моды.

Научный руководитель: доцент кафедры педагогики и профессионального образования, кандидат искусствоведения Зауст София Константиновна

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Pedagogy and Professional Education, Candidate of Art History Zaust Sofia Konstantinovna

Е.А. Зубинская

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

ВАЖНОСТЬ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ДЕТСКОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Создание поддерживающей социально-активной среды для подростков в целях их успешной социализации в обществе остаётся актуальным. Самым непростым отрезком времени в жизни человека – является подростковый возраст. Очень важно в этот период получить новый опыт, навыки и знания, развить способности, которые в дальнейшем помогут утвердить свою индивидуальность, помочь в будущей профессиональной деятельности.

Каждый подростковый центр в Санкт-Петербурге имеет своё направление и чем-то отличается друг от друга. При проектировании подобных центров необходимо для начала выяснить потребности молодой аудитории, в которой нуждается данный микрорайон. На сегодняшний день надо спланировать и организовать необходимые формы досуга, продумать чем его наполнить. Развитие личности, самореализация, творчество, хобби, развлечение, отдых активный и пассивный, спорт, участие в группах по интересам, в экспериментах, мастер-классах, концертах, фестивалях, диспутах, лекциях, беседах, важно также общение, поддержание культурных традиций и т.д. Ряд можно продолжать до бесконечности, зная современные культурные запросы и требования молодых людей с неординарностью мышления. Здесь они могут обратиться к психологу и юристу, получить опыт в социально-культурной деятельности, преодолеть какие-то внутренние проблемы, связанные с дефицитом общения, а главное - реализовать свой творческий потенциал. На них можно влиять, увлекая, расширяя их жизненный кругозор с помощью развивающих программ, предвидеть их изменения и уметь предоставить качественную услугу для гармоничного развития личности.

Совершенно очевидно, что современные виды досуга отличаются от тех, что были 10-20 лет назад. В проектировании подобных Центров появились более современные формы, открытость и клубный формат, поменялся характер и содержание, появилась тяга к большей зрелищности.

Вывод: большинство имеющихся заведений подобного рода для детей и подростков нуждаются в серьёзной модернизации - обновлении внешнего и внутреннего облика. Это область дизайна. Требуется создание нестандартных, гармоничных, образных, функционально удобных и благоустроенных творческих площадок для возможного развития молодых людей в разных направлениях, обеспечения их актуальной информацией с учётом технологичности современного мира и инноваций, а также создание особой позитивной атмосферы, располагающей к творчеству. Тут для дизайнера интерьера открываются богатейшие возможности нестандартных решений и подходов.

С развитием современных технологий и повсеместной компьютеризации выросла популярность в IT-технологиях. Учитывая нехватку этих специалистов в России, направление будет развиваться, соответственно проектирование новых досуговых центров с данным уклоном необходимы. Целью детского Центра цифрового творчества является массовое обучение детей базовым навыкам программирования. Но современные культурные центры должны быть ориентированы не только на развитие навыков программирования, но и на совершенствование проектной командной деятельности, проведение учебных исследований, создание новых цифровых

разработок. Будет полезным популяризировать научно-техническое творчество у молодёжи. Проектирование таких досуговых Центров необходимо почти в каждом районе города Санкт-Петербурга.

Научный руководитель: член Международного союза дизайнеров, старший преподаватель кафедры дизайна интерьера и оборудования Бондаренко А.М.

V.D. Ivanova

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

VR-DRAWING

In this paper, we study such a direction in the visual arts as VR-drawing, examine the history of its development, advantages and scope, and the activity of a person working in this direction.

Keywords: VR-drawing, Tilt Brush, virtual reality, art, artists

В.Д. Иванова

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

РИСОВАНИЕ В VR-ПРОСТРАНСТВЕ

В данной работе изучается такое направление в изобразительном искусстве, как VR-рисование, рассматривается история ее развития, преимущества и область применения, а также деятельность человека, работающего в этом направлении.

Ключевые слова: VR-рисование, Tilt Brush, виртуальная реальность, искусство, художники

VR-drawing began with the development of computer graphics in the 1980s. At the very beginning, the main field of application of virtual reality was the creation of computer games. However, with the development of technology and software, artists began to use it to create a variety of works, including virtual paintings, sculptures, and installations. By that opening up new unique opportunities for people of art.

The contemporary virtual reality opens up wide prospects for artists and creative personalities, providing opportunities for drawing and creating three-dimensional works. And everyone can do it. It doesn't take much to immerse yourself in the world of virtual reality. All that novice VR artists need are virtual reality glasses, controllers that will act as working tools and help move around the workspace and a computer or laptop. Virtual drawing includes elements of design, 3D modeling and digital painting, which are used not only in abstract creativity, but also in costume and character design, landscape design, museum installations, sculpture, architecture and other fields, including NFT and even calligraphy.

There are several programs that allow you to draw in VR, such as *Gravity Sketch*, *Masterpiece VR* and *Tilt Brush*. These programs provide the user with a variety of creative tools and effects, such as animated and static brushes. Static brushes are the strokes that mimic markers, pencils, inks and paints as on paper. Animated brushes will help the creator to draw moving elements and phenomena with appropriate animation, such as blazing fire, twinkling stars, flowing water, flashing lightning, etc. If we talk about any differences between these programs, for example, in *Gravity sketch* and *Masterpiece VR* files can be opened in any 3D editor for further processing, texture mapping or sending to 3D printing. *Masterpiece* also includes a multiplayer mode that allows multiple users to work on the same object at the same time. Four people is the maximum number of users in this multiplayer. Also, in this program, more emphasis is placed on 3D modeling than on creating flat images and sketches as in *Gravity sketch*.

But the most popular program among those presented is *Tilt Brush* from Google, which has the largest number of various tools and wow-effects (fire, stars, smoke, neon). In addition, this program is quite easy to learn and use, which in turn can allow you to create a quickly and colorfully unique picture even for a child without experience. There are even YouTube training videos for this program, and not only in English, but also in Russian. Unfortunately, the finished work in *Tilt Brush* cannot be saved as a 3D model, but the picture can be removed "from the inside", thereby saving it as a photo, video or gif. Thanks to this, you can demonstrate your creation on any device.

One of the few VR artists in Russia who shares her work on social networks is Nadezhda Bey from St. Petersburg, a graduate of ITMO's Master's program; the artist specializes in XR art. In 2023, she received the ASTA Award. The artist likes to copy the works of great masters, such as the paintings of Ivan Bilibin, and recreates them in VR space. And now you can not only look at these paintings, but also immerse yourself into them and plunge into the atmosphere created by the author. Here is what the artist herself says about her first experience and her impressions of VR-drawing in an interview, "When I first tried to draw in virtual reality, I was immediately overwhelmed with emotions of delight and happiness - as if I had found what I had been looking for all my life. It became clear that I had a tool with incredible potential in my hands, which I can and want to reveal."

Nadezhda Bey is also an employee and partner of the Interactive VR educational center in St. Petersburg. And in 2022, Nadezhda Bey took part in an educational exhibition on virtual space from the Interactive center for SPbSUITD (Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design).

Within the framework of this exhibition, it was possible to get to know the artist better and try to draw in virtual reality under her strict guidance, simultaneously learning about the charms of this direction and its advantages in the future in the labor market. Some of the artist's works were also presented at the same exhibition.

It should be noted that VR is the future. VR-drawing provides incredible new opportunities for artists to create more ambitious and interesting projects both for themselves and for commerce. Also, this area is very narrowly related to design and programming, for students and people working in this field, VR can be a great career boost. In the Russian labor market, VR-drawing has not yet managed to gain a foothold and form fully, therefore, there are much more opportunities to realize themselves and declare themselves now than, for example, in 20 years. Therefore, there is hope that this thesis will be able to encourage someone to try themselves in this field and discover new horizons in creativity.

*Scientific supervisor: Senior lecturer of the Department of Foreign Languages,
Dedik O.P.*

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

А. А. Логинова

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

ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЕЩАНИЙ БРЕНДА НА ЦЕЛЕВУЮ АУДИТОРИЮ ТОВАРА

Актуальность проблемы обещаний бренда состоит в том, что это важный аспект для привлечения и удержания клиентов, выделения на фоне конкурентов и создания долгосрочной стратегии успешного бизнеса.

Обратимся к определению обещаний бренда: «обещание бренда сообщает потенциальным клиентам, что они могут получить, пользуясь товарами или услугами компании». Обещание бренда выражается во многих формах. Оно может быть явно выраженным или тонко интегрированным.

Определим составляющие обещания бренда:

1. Ценности бренда.
2. Концепция позиционирования.
3. Ценностное предложение.
4. Конкурентные преимущества.
5. Слоган.

Опишем функции и задачи брендового обещания во взаимодействии с целевой аудиторией:

1. Привлечение внимания потенциальных потребителей.
2. Установление связи с потенциальными потребителями.
3. Раскрытие ценностей и уникальности бренда.
4. Создание эмоциональной привязанности
5. Поддержание доверия к бренду.

Установим критерии качественного обещания бренда:

1. Аутентичность.
2. Правдоподобность.
3. Уникальность.
4. Чёткая формулировка.
5. Эффективность.

Рассмотрим положительные и отрицательные примеры брендового обещания на основе компании «Apple». Джонатан Айв обозначил направление компании следующей фразой: «Наши цели очень просты — разрабатывать и производить лучшие продукты. Если мы не можем сделать что-то лучше, мы не будем этого делать». Обещание «Apple» состоит в том, что опыт пользования продуктами компании будет улучшаться, даже без необходимости приобретения новых устройств. Способ выполнения этого обещания

заключается в ежегодном выпуске обновлений и устройств, решении текущих и будущих проблем.

В одной из рекламной кампании «Apple» утверждалось, что iPhone можно погружать в воду на глубину до четырех метров на срок от 30 минут до двух часов, в зависимости от модели, без ущерба для смартфона. Однако «Apple» не освещали для своих клиентов особенности лабораторных испытаний: телефоны опускались в чистую воду. Компания не предупреждала о том, что смартфоны, поврежденные нахождением в воде, не считаются гарантийным случаем. Национальное антимонопольное ведомство Италии – далее «AGCM», установило, что утверждение «Apple» о водонепроницаемости их смартфонов не соответствует действительности. «AGCM» заявило, что отказ в гарантийном ремонте после повреждений, нанесённых водой, представляет собой «агрессивную коммерческую практику». Ведомство отметило, что наличие предупреждения о потенциальной опасности воды, написанного мелким шрифтом, не может считаться оправданием для компании и не поможет избежать крупного штрафа.

Из приведённого примера можно сделать вывод, что обещание бренда может как повысить доверие аудитории, так и понизить его. Нечётко сформулированное обещание, намеренное невыполнение и манипуляции могут быстро стать известными общественности, повредив репутацию компании.

Таким образом, обещания бренда играют важную роль во взаимодействии с целевой аудиторией, помогая устанавливать доверие, создавать эмоциональную привязанность, раскрывать ценности и уникальность бренда, привлекать внимание потенциальных клиентов, а также продвигать бренд на рынке.

Научный руководитель: доцент каф. рекламы и связей с общественностью, кандидат экономических наук, Миронова Л.А.

Scientific supervisor: assistant professor, PhD, Liubov Mironova.

Е.А. Марьян

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

ПРОДВИЖЕНИЕ ОНЛАЙН-БРЕНДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Понятие интернет-брендинга тесно связано и очень близко к понятию интернет-маркетинга. Оно подразумевает использование возможностей интернет-сети для создания и продвижения новых или уже существующих брендов. В большинстве случаев интернет-брендинг использует аналогичные инструменты. Бренды, функционирующие в мировой и российской Сети, можно разделить на следующие категории:

- Контент проекты. Сюда относятся новостные проекты, тематические, отраслевые, поисковики и классификаторы.

- Онлайн сервисы. Например, почта, сайты по трудоустройству, системы хостинга сайтов.
- Интернет услуги. Сюда можно отнести компании и службы сферы онлайн услуг, например, web-разработчики, интернет-агентства, провайдеры интернета и т.д.
- Электронная коммерция. Электронные магазины, торговые системы, системы наличных платежей.
- Бренды, перенесенные из реального бизнеса.

На известном электронном портале в статье Александра Данилюка все известные в Интрнете бренды делятся на две категории:

- Инсайд-бренд - строится исключительно в интернете.
- Аутсайд бренд - в создании и продвижении которого Интернет выступает в качестве вспомогательного инструмента.

Таблица 1.1 – Виды продвижения бренда.

Продвижение бренда		
ATL	BTL	PR
- СМИ	- Прямой маркетинг	- Внутренний
- Интернет	- Стимулирование сбыта	- Внешний
- Наружная реклама	- Event-маркетинг	
	- Спонсорство	
	- Выставки	

Рассмотрим подробнее инструменты продвижения в Интернете:

1. Официальный сайт компании – главный метод продвижения бренда. Сайт компании создает у посетителей целостное и желаемое представление не только о продукции, но и бренде.

2. Поисковая оптимизация и SEO. Основа брендинга в интернете - это выведение веб-ресурса бренда (сайт компании, Pr-статья и т.п.) на первые позиции в поисковой выдаче. Поисковая оптимизация – способ роста узнаваемости бренда среди пользователей сетей, а также посещаемости главного представительства компании. В свою очередь, поисковые системы Яндекс и Google стали основным источником информации для подавляющего большинства людей.

3. Контекстная реклама. Идеальный метод быстрого повышения репутации и узнаваемости бренда в Интернете - контекстная реклама. Результат от контекстной рекламы можно получить лишь тогда, когда компания рекламирует свой ресурс в выдаче поисковых систем. Главное преимущество данного метода продвижения бренда - направленность на целевую аудиторию.

5. Email-маркетинг - это канал коммуникации с клиентами, который позволяет «общаться» с брендом, быть к нему ближе. Каждое письмо в рассылке компании - это послание, которое формирует имидж бренда.

6. Маркетинг в социальных сетях (SMM). На сегодняшний день, социальные сети позволяют взаимодействовать с представителями бренда через паблики и официальные страницы, следить за новостями компаний, товарами и услугами, оставлять отзывы и принимать участие в жизни бренда. Данный метод позволяет компании получить прямую обратную связь с потребителями.

7. PR-статьи: размещение на авторитетных площадках. С помощью данного метода онлайн продвижения, можно ненавязчиво сформировать у потребителя отношение к бренду, товару или услуге, устранить негатив, а также повысить его узнаваемость. Продвигаться можно на тематических площадках, форумах, блогах, онлайн-СМИ.

Сегодня в образовательной среде идет большая борьба за создание целевой группы потребителей, за предоставление наилучших услуг, за наличие лучших специалистов, за получение финансовой поддержки и другие аспекты. На конкурентную позицию образовательных учреждений существенное влияние оказывает повышение качества образования, способствующее эффективности образовательного процесса. Причем на качество образования могут влиять как внутренние, так и внешние факторы.

Развитие международного рынка образовательных услуг способствовало повышению мобильности профессиональных услуг. Стали появляться новые формы предоставления образовательных услуг. Среди них — дистанционное обучение, курсы повышения профессиональной квалификации компаний, виртуальные университеты, частные образовательные пакеты, предлагаемые компаниями узкой специализации и т.д.

Учитывая тот факт, что бренд включает в себя как психологический, так и экономический компоненты, образовательные учреждения должны уметь применять оба компонента при создании и поддержании бренда, принимая во внимание физические и эмоциональные аспекты бренда.

Необходимо отметить, что целью бренда образовательной среды является, прежде всего, ожидание получения конкретной выгоды в результате обучения по той или иной специальности, такой как успешный карьерный рост и продвижение в карьере.

Важным фактором продвижения в образовательной среде является новизна бренда, так как с одной стороны, новый бренд может позиционировать себя как инновационный, предлагать уникальный подход, но с другой стороны, у него не будет того кредита доверия, который годами формируют устоявшиеся на рынке бренды.

Для успешного продвижения любого бренда, необходимо задействовать всевозможные виды продвижения и коммуникационные каналы, если они подходят для поставленной задачи. Составим список каналов и инструментов для продвижения онлайн-платформы по профориентации UniSoul:

1. Официальный сайт бренда;
2. Поисковая оптимизация и SEO;
3. Контекстная реклама;
4. Таргетированная реклама;
5. SMM;
6. PR-статьи в Интернет-СМИ;
7. Участие в выставках образовательных учреждений;
8. Участие в днях открытых дверей;
9. Сотрудничество с образовательными организациями;
10. Проведение профориентационных мероприятий в школах.

Исходя из данного списка, можно сделать вывод, что успешное продвижение онлайн-бренда в образовательной среде, определяется не отдельным использованием инструментов, а использование комплекса всех каналов, через которые складывается коммуникация с аудиторией. Несмотря на то, что это онлайн-бренд, продвижение может не ограничиваться онлайн-средой. Узнаваемость повышается в том числе за счет PR и BTL, что способствует формированию имиджа и закреплению бренда в сознании аудитории.

Научный руководитель – доцент бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

М.В. Карпенко

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

СПЕЦИФИКА ПРОДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО БРЕНДА НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ BMW

Продвижение автомобильных брендов включает в себя широкий спектр стратегий и методов, которые используются для создания и укрепления узнаваемости бренда, привлечения внимания потенциальных покупателей и формирования позитивного восприятия о бренде. Основные элементы этой концепции следующие:

Целевая аудитория: определение наиболее подходящей целевой аудитории для конкретного автомобильного бренда имеет решающее значение. Анализ поведенческих паттернов, предпочтений покупателей и демографических данных может быть частью этого.

Уникальное позиционирование: каждый автомобильный бренд должен иметь определенное место на рынке, которое выделит его среди конкурентов. Это может быть основано на таких вещах, как инновации, стиль, качество и экологическая дружелюбность.

Использование рекламных каналов: для продвижения бренда автомобиля используются различные маркетинговые средства, такие как телевидение, радио, печатные издания, онлайн-реклама, социальные сети, мероприятия и спонсорство. Выбор подходящих каналов зависит от целевой аудитории и возможностей финансирования.

Создание чувственной связи: эмоциональное воздействие имеет решающее значение для маркетинговых усилий автомобильных брендов. Компании стремятся привлечь клиентов, делая упор на эмоциональные аспекты владения автомобилем, такие как свобода, статус, безопасность и удовольствие от вождения.

Качественный контент: важно создавать контент высокого качества, который привлечет внимание аудитории и поможет продвигать бренд. Рекламные видео, фотографии, статьи, обзоры, интервью и так далее могут быть частью этого.

Аналитика и оценка результатов: постоянное отслеживание и анализ эффективности маркетинговых кампаний помогает оптимизировать стратегии продвижения и находить новые места для улучшения.

BMW использует широкий спектр методов и ресурсов для продвижения своего бренда. Рекламные кампании: BMW проводит масштабные рекламные кампании как в традиционных средствах массовой информации (печатные издания, радио, телевидение) так и в Интернете. Их рекламные материалы часто подчеркивают инновации, динамичность и статус марки. Социальные СМИ и сети: компания активно взаимодействует с аудиторией в социальных сетях, используя такие платформы, как Facebook, Instagram, Twitter и YouTube. Они используют социальные медиа для публикации контента, проведения конкурсов и связи с фанатами.

Мероприятия и спонсорство: BMW часто спонсирует различные мероприятия, такие как спортивные соревнования для автомобилей или модные показы. Они могут укрепить связь с аудиторией и повысить осведомленность о бренде.

Виртуальные платформы: чтобы предоставить клиентам удобный доступ к информации о продукции и услугах BMW, компания использует цифровые платформы,

такие как приложения для смартфонов и интерактивные онлайн-конфигураторы автомобилей.

Высокое качество, инновационные технологии и роскошный дизайн являются отличительными чертами каждого автомобиля BMW. Они делают упор на особенности своих автомобилей, такие как высокая производительность, комфорт и безопасность. Цель коммуникации с целевой аудиторией состоит в том, чтобы установить эмоциональную связь с потребителями, подчеркивая статус и престиж владения автомобилем BMW, а также подчеркивая инновации и передовые технологии, которые делают продукцию BMW уникальной.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

T.G. Arkhipov

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

POVERTY CYCLE: BRAKING THE CHAINS OF INHERITED POVERTY

Abstract. The article covers the issues of inherited poverty, its causes and circumstances. The text gives a brief overview of measures which can be taken to tackle the problems caused by income inequality, inadequate housing and infrastructure, limited access to quality education and healthcare, food insecurity, and lack of social protection systems, limited access to clean water and sanitation.

Key words: poverty cycle, improvement, measures, inherited social problems, living standards.

Poverty is a global depressing issue that affects millions of individuals, families and communities. It is defined as a state of deprivation (*Reduction or complete deprivation of the ability to satisfy basic needs*) where people lack the resources and opportunities required for a decent standard of living. In this report, we will explore the concept of the poverty cycle, its indicators, causes, the proposition that poverty can be an inherited category, and propose strategies to break free from the cycle and prevent its transmission across generations.

Poverty can be understood as a condition marked by the absence or lack of basic necessities such as food, shelter, healthcare, education, and adequate income. It is more than just a financial constraint; it encompasses the deprivation of fundamental rights, opportunities, and social well-being. Poverty manifests itself in various forms, including absolute poverty, relative poverty, and multidimensional poverty and more. More details about the first two. Absolute poverty is observed when an individual is unable to meet his immediate needs. In other words, he is unable to obtain basic necessities such as shelter, water, food and warmth. This is different from a similar term, relative poverty, the level of poverty which changes depending on the context as it's relative to the economic context in which it currently exists. Relative poverty is present when a household income is lower than the median income in a certain country.

It is worth considering the signs of poverty for a clearer definition of this term. Several indicators help identify poverty at both individual and societal levels. These include persistent low income or income inequality, inadequate housing and infrastructure, limited access to quality education and healthcare, food insecurity, and lack of social protection systems,

limited access to clean water and sanitation. Poverty often leads to limited socio-economic mobility, social exclusion, and a lack of voice and representation in decision-making processes.

The causes of poverty are complex and interrelated. Individual factors such as limited education, skills, and employment opportunities can contribute to poverty. Structural factors such as economic inequality, discrimination, lack of social protection, political instability, and inadequate governance can further perpetuate poverty. Additionally, external shocks such as natural disasters, conflicts, and economic crises can push individuals and communities into poverty. The poverty cycle has multiple underlying causes, including 1) economic factors such as unequal distribution of wealth and resources, limited job opportunities and low wages, Economic downturns and recessions, Unfair trade policies and globalization, 2) educational factors including the lack of access to quality education, insufficient educational infrastructure and resources, low educational attainment and skills gap, 3) social factors such as discrimination based on gender, race, or ethnicity, social exclusion and the lack of social support systems, as well as limited access to social and economic networks.

It is of great importance to consider the issue of the inheritance of poverty or the Poverty Cycle. One disheartening reality is that poverty can become an inherited category. People born into impoverished families often face significant disadvantages in terms of access to quality education, healthcare, and economic opportunities. Social norms, limited social networks, and the absence of role models can contribute to the perpetuation of poverty across generations. Exposure to adverse childhood experiences, including trauma and toxic stress, can also impact individuals' future prospects. In economics, a cycle of poverty or poverty trap is caused by self-reinforcing mechanisms that cause poverty, once it exists, to persist unless there is outside intervention. It can persist across generations, and when applied to developing countries, is also known as a development trap. Families trapped in the cycle of poverty have few to no resources. There are many self-reinforcing disadvantages that make it virtually impossible for individuals to break the cycle. This occurs when poor people do not have the resources necessary to escape poverty, such as financial capital, education, or connections. Impoverished individuals do not have access to economic and social resources as a result of their poverty. This lack may increase their poverty. This could mean that the poor remain poor throughout their lives.

Preventing the inheritance of poverty requires targeted interventions and systemic changes. Early childhood interventions, such as early education and healthcare programs, can mitigate the long-term effects of poverty and provide a solid foundation for future success and improvement. Fostering the economic growth, creating job opportunities, and ensuring fair wages and working conditions can help individuals and families break the poverty cycle. Furthermore, social policies that address income inequality, provide a safety net for vulnerable populations, and promote equal access to essential services are crucial. Breaking down barriers related to the discrimination, gender inequality, and social exclusion is also necessary to prevent the perpetuation of poverty. Based on the above facts to break the poverty cycle and prevent intergenerational transmission, the following strategies can be implemented: access to high profile education and skill development which comprises the investing in early childhood education and vocational training programs, promoting free or affordable education at all levels, providing scholarships and grants for higher education, strengthening social support systems, expanding social welfare programs and safety nets, ensuring access to affordable healthcare services, implementing housing assistance programs, offering social entrepreneurship initiatives and microcredit programs, economic empowerment: promoting job creation and entrepreneurship opportunities. Governments should be responsible for encouraging sustainable economic development in socially borderline areas, facilitating access to credit and financial services, ensuring fair labor

practices and minimum wage regulations, addressing systemic inequalities, advocating for equal opportunities regardless of gender, race, or ethnicity, reducing wealth disparities and promoting progressive taxation policies, establishing inclusive policies that prioritize human development and social well-being, investing in infrastructure development and access to essential services in socially borderline or *marginalized* communities.

The poverty cycle is a complex and deeply rooted problem that touches the lives of millions of individuals worldwide. It encompasses the deprivation of resources, opportunities, and social well-being. Poverty can become an inherited category due to a range of factors, including limited access to education, healthcare, and economic mobility. However, by implementing holistic strategies that address both individual and systemic factors, we can break free from the grips of poverty and prevent its perpetuation across generations. By investing in education, healthcare, social protection systems, and fostering inclusive economic growth, we can create a future where inherited poverty becomes a thing of the past.

Научный руководитель: доцент кафедры иностранных языков СПбГУПТД, кандидат философских наук Анна Вадимовна Мищенко

Scientific supervisor: Assistant Professor of Foreign Languages Department of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, PhD Mishchenko Anna Vadimovna

Брюквина Л.В

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА ТЕАТРА

Театральный бренд – это комплексное явление, включающее совокупность, «мини-брендов», к которым относятся спектакли, режиссер и актеры, художественный руководитель, здание театра и его история. Именно эти элементы могут стать объектами брендинга и быть включенными в архитектуру театрального бренда.

Важно уточнить, что бренд театра относится к бренду сферы услуг, данный факт накладывает определенные особенности на сам процесс продвижения, потому как в отличие от товарного (осязаемого) бренда неосязаемую услугу, сложнее представлять, продавать и продвигать.

Одним из весьма действенных способов продвижения бренда в театральной сфере является организация и проведение специальных мероприятий, которые входят в комплекс event-маркетинга. Проведение таких мероприятий позволяет учреждениям культуры - театрам, стимулировать продажи, расширять круг целевой аудитории, повышать потребительскую лояльность.

Что касается форм и видов специальных мероприятий, проводимых в театрах, то можно составить небольшой перечень, куда войдет: открытые репетиции спектаклей, творческие встречи с режиссёрами и актёрами, экскурсии по театральному закулисию, пресс-показы премьерных постановок, различные мастер-классы и лекции и другие не менее интересные и познавательные мероприятия.

Разумеется, как и в любой другой сфере общественной жизни в процессе проведения специальных брендинговых мероприятий в театральной сфере присутствуют свои особенности, среди которых:

1. Ведущая роль отводится визуальной составляющей при проведении специальных мероприятий в театре. Между артистами и зрителями должен установиться прочный зрительный контакт;
2. Выстроенные прочные взаимоотношения со СМИ. С их помощью осуществляется транслирование и донесение информации о предстоящих специальных мероприятиях;
3. Большой популярностью пользуются проведение так называемых пресс-дней. Суть таких мероприятий в том, что представители прессы проводят день в театре, изучая его работу изнутри. В течении дня они могут пообщаться с актёрами и режиссёрами, побывать на репетициях. Основное преимущество пресс-дней в том, что с их помощью сторонние для театра люди смогут погрузиться в обычные театральные будни, сформировать наиболее точное впечатление о нём;
4. Привлечение известных (медийных) личностей и сотрудничество с ними. К примеру, на одну из главных ролей режиссёр приглашает кино-актёра, широко-известного публике;
5. Специальные мероприятия, проводимые в театральной сфере, отличаются интерактивностью и привлечением зрителей к репетиционному процессу. Например, если на читку пьесы, по которой будет поставлен новый спектакль, пригласить зрителей, то в процессе данного мероприятия у них в несколько раз повысится интерес к будущей постановке. Аудитория будет заинтригована, какую в дальнейшем форму приобретёт постановка;
6. Размещение дополнительного контента, посвящённого проведению с специальных мероприятий, в социальных сетях театра. Создание и дальнейшее активное развитие социальных сетей дадут театрам возможность расширить свою аудиторию и омолодить её.

Специальные мероприятия в театре должны быть подчёркивать его уникальность, делать упор на привлекательность театральных постановок конкретного театра. И плюс ко всему перед тем как организовать специальное мероприятие, нужно максимально подробно ознакомиться с историей театра, определить его миссию и основные ценности и в дальнейшем делать именно на них акцент, для того чтобы сформировать в глазах аудитории целостный образ бренда театра.

Научный руководитель: доц. Н.Г. Жигалова

В.М. Дедловская

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

ПОЛЬЗА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В НАУКЕ

Искусственный интеллект (ИИ) - это раздел в области компьютерных или информационных наук, который позволяет при помощи специализированных последовательностей и алгоритмов выполнять задачи, обычно требующие умственных способностей человека, такие как понимание языков, обработка и анализ информации, распознавание образов и силуэтов.

Основной задачей искусственного интеллекта является облегчение работы человека посредством выполнения значительного количества операций разной сложности вместо него.

Например, в физике ИИ занимается вычислением сложных формул и прогнозированием результатов опыта, а также построением математических моделей. Это сильно сокращает время на обработку входящей информации. А в 2012 году именно искусственный интеллект помог ученым открыть бозон Хиггса, анализируя поток нескончаемой информации, получаемой от аппаратов.

Обработка больших массивов данных и поиск в них нужной информации не будет проблемой для ИИ. Это облегчает работу учёным и исследователям, археологам, историкам, ведь упрощает контроль человека над машинными процессами. Искусственный интеллект доставляет необходимый материал в цифровом виде прямо к человеку, минуя стадии перелистывания сотен страниц книг или исключая из процесса «человеческий фактор» вроде усталости, из-за чего существует риск пропустить искомое слово.

Для лингвистов данные технологии также могут принести пользу. Быстро обучаясь, искусственный интеллект способен распознавать на каком языке написан представленный текст или кем. Соответственно, становится проще заниматься расшифровкой языков древней письменности или определять подчёрк известного лица, появляется возможность подражать ему. Также увеличится скорость перевода книг и документов на сотни языков параллельно, что может дать новый толчок технологическому прогрессу.

В области естественных наук искусственный интеллект помогает проверять различные гипотезы ученых в теории и на практике, используя различные модели, максимально приближенные к реальности. С его помощью в короткий срок возможно предположить множество вариантов влияния конкретных факторов на процесс развития планеты, изучить перспективные механизмы химических синтезов или подобрать подходящий материал для создания новой детали высокотехнологичного оборудования.

ИИ в медицине помогает рассмотреть эффективность определенных препаратов для лечения, подобрать предпочтительную концентрацию активных веществ для новой вакцины, выявить отклонения на большом количестве рентгеновских снимков или скринингов, чем уже сейчас пользуются крупные клиники и научно-исследовательские лаборатории.

В современном мире невозможно представить работу любого специалиста без использования машин с искусственным интеллектом. Они за короткий срок смогли внедриться в нашу жизнь и изменить её в лучшую сторону, ускорить миллионы процессов и свести к минимуму возможность критической ошибки из-за банальной невнимательности.

Научный руководитель: ассистент кафедры социальной работы и права Михайлова М. Я.

Д.В. Арефьев

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

ПРОИЗВОДСТВО ЛИФТОВ В РОССИИ

После начала Специальной Военной Операции (СВО) многие иностранные компаний ушли с наших рынков. В данной докладе рассмотрим рынок лифтового оборудования в России в настоящее время.

В 2022 году в России было произведено 21 641 шт. лифтов. Есть данные о том, что в 2023 году российскими предприятиями было выпущено 26 888 лифтов, что на 27,3% выше по сравнению с результатами 2022 года.

По данным Национального Лифтового Союза в 2021 году первое место принадлежало Щербинскому лифтостроительному заводу (ЩЛЗ) (20% рынка). Второе место было у американской Otis Elevator Company (сегодня носящей название METEOR Lift)-16% рынка. На третьем месте финская KONE – 3%, далее - швейцарская Schindler, немецкий Thyssen-Krupp Elevator, греческая Kleemann. В связи с геополитической ситуацией 2022-м рынок сократился т.к. из страны ушла «большая четверка» — Otis, Schindler, Thyssen и KONE. Российские производители столкнулись с нарушениями в логистике комплектующих и элементов архитектуры лифтов. На рынке остаются российские ЩЛЗ, Карачаровский механический завод, «Сиблифт», МЭЛ, «Евролифтмаш», Серпуховский лифтовый завод и белорусский «Могилевмаш». Otis продал российские активы холдингу S8 Capital. Появился новый игрок — METEOR Lift.

В текущей ситуации локализация в России производства компонентов и элементов архитектуры лифтов становится приоритетным для отрасли, с точки зрения обеспечения безопасности. Как отмечают в компании METEOR Lift, текущая система привела к тому, что сейчас на рынке замены лифтов по капремонту доминируют около 2 тыс. монтажных организаций. Права производителя в данном случае никак не защищены.

Для решения этой проблемы необходимо внести изменения в Постановление Правительства Российской Федерации от 01.07.2016 № 615 «О порядке привлечения подрядных организаций для выполнения работ по капитальному ремонту

общего имущества в многоквартирном доме». При этом продукция заводоизготовителей должна соответствовать критериям к российским производителям согласно Постановлению Правительства РФ №719 от 17.07.2015 года. Данный нормативный документ устанавливает требования к промышленной продукции на территории РФ, а также регулирует вопросы обеспечения доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления.

Завод компании METEOR Lift в Петербурге — это современное предприятие по производству лифтов, один комплекс офисов и производства. Здесь ежегодно производят до 10 тысяч лифтов. Новый собственник сохранил производство OTIS, его продуктовую линейку, методы производства и стандарты. Сегодня это компания полного цикла на рынке. Особенность производства лифтов заключается в том, что итоговый продукт на заводе никто не видит. Он уходит заказчику по частям в коробках, и собирается уже непосредственно в здании.

В июле 2019 года ООО «МЛМ Невский Лифт» запустило сборочное производство лифтов и оборудования на заводе в СПб. Организация выполняет крупные и срочные заказы оборудования для лифтов.

Цель компании «ПодъемЛифт» – это поставка, установка и обслуживание современного подъёмного оборудования.

«ПАРНАС» - завод-изготовитель лифтовых компонентов, деталей, систем управления, малых грузовых лифтов и активный участник рынка. Выверенные технологии, опыт и профессиональный подход позволяют изготавливать качественные лифты, платформы, системы управления и запасные части с высокими эксплуатационными характеристиками.

Согласно прогнозам экспертов, производство лифтов в России к 2027 году составит 26 тыс. шт.

Исходя из выше изложенного можно сказать, что, несмотря на санкции, рынок подъемно-транспортного и лифтового оборудования не только не обрушился, но сумел преодолеть трудности и успешно развивается.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

В.А. Русавская

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

СПЕЦИАЛЬНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ КАК СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ ПОДРОСКОВО-МОЛОДЕЖНОГО ЦЕНТРА

Специальные мероприятия представляют собой уникальный инструмент PR, поскольку дают возможность для общения практически со всеми существующими группами общественности.

Рассмотрим понятие специального мероприятия. Специальное мероприятие – это спланированное мероприятие (событие, происшествие, акция), инициированное

базисным субъектом PR и направленное на достижение прагматических коммуникативных целей данного субъекта, способствующее приращению его публицитного капитала. Публицитный капитал — это качественная и количественная совокупность всей информации, известной об объекте общественности, измеряемая в денежном эквиваленте.

Специальные мероприятия могут реализовывать следующие цели:

- служить в качестве эффективного канала при донесении важных посланий ключевым представителям целевых аудиторий;
- использоваться для укрепления корпоративной культуры;
- использоваться для демонстрации ценностей и достоинств организации;
- использоваться в качестве мотиватора в развитии партнерских отношений;
- использоваться для выполнения функции investor relations;
- использоваться для выстраивания отношений с органами государственной власти;
- использоваться при формировании доброжелательных отношений с внешними группами общественности;
- способствовать притягиванию внимания СМИ;
- способствовать созданию новостных поводов, когда организаторы сон может включать в себя несколько подростково-молодёжных клубов или же сам, по сути, может являться им.

Одним из наиболее эффективных способов продвижения бренда подростково-молодёжного центра является организация специального мероприятия. В проведении специального мероприятия для подростково-молодёжного центра есть множество положительных аспектов:

- городские мероприятия всегда собирают большую аудиторию. На открытый уличный праздник приходит большая часть района и все они сразу узнают о существовании подростково-молодёжного центра, который и является организатором мероприятия;
- как только в одном месте собирается большая аудитория, с ней легче работать. На специальном мероприятии сообщения ПМЦ точно будут услышаны и восприняты;
- специальные мероприятия отличаются интерактивностью, которая действительно привлекает большое количество людей. Все участники заинтересованы в участии или наблюдении за происходящим, они с большой вероятностью захотят продолжать заниматься тем, что увидели на открытом празднике или фестивале;
- когда мероприятие проводится с участием администрации города или района, на этапе анонсирования и подготовки появляется больше возможностей продвижения, так как власти города тоже заинтересованы в привлечении жителей на мероприятие.

Таким образом, специальное мероприятие – один из самых действенных способов продвижения бренда подростково-молодёжного центра.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

Араева Э. С.

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна, Институт Бизнес-Коммуникаций
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЫСТАВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ИСКУССТВА

Выставочная деятельность в сфере искусства является неотъемлемой частью культурной жизни современного общества, играя ключевую роль в распространении, популяризации и продвижении художественных произведений. Она представляет собой важный инструмент формирования образования, культурного капитала и общественного диалога. В ходе этого доклада мы рассмотрим различные аспекты выставочной деятельности, начиная от ее значения в современном мире и истории развития до организации выставочных проектов, технологических инноваций и влияния на культурное и общественное развитие. Выставки не только предоставляют возможность художникам выходить на аудиторию и получать обратную связь, но и стимулируют общественный диалог по различным вопросам, а также способствуют формированию культурного капитала и обогащению культурного опыта аудитории. История выставочной деятельности простирается на протяжении многих веков и отражает эволюцию культурных и художественных традиций общества. От древних времен до современности выставки оказывали значительное влияние на формирование художественного общества и культурного ландшафта.

Организация выставочных проектов требует профессионального подхода и внимания к деталям, начиная от выбора темы и концепции до создания привлекательной выставочной среды. Современные технологии открывают новые возможности для создания интерактивных выставочных экспонатов и расширения доступа к культурным ресурсам через виртуальные выставки и цифровые каталоги. Влияние выставочной деятельности на культурное и общественное развитие является неоспоримым. Выставки способствуют формированию культурного капитала, образованию и просвещению, а также развитию туризма и экономики. Их влияние простирается на различные аспекты общественной жизни, от образования и культурного развития до экономического процветания регионов и стран в целом. Выставочная деятельность в сфере искусства является комплексным процессом, который включает в себя различные аспекты организации, планирования, продвижения и реализации выставок и художественных проектов. Теория выставочной деятельности включает в себя:

Цель искусствоведческой выставочной деятельности: Основной целью выставочной деятельности является популяризация искусства, представление искусства широкой аудитории, образование и эстетическое развитие зрителей, а также поддержка и продвижение художественного сообщества. Кроме того, выставочная деятельность может иметь коммерческие цели, такие как продажа произведений искусства или привлечение инвестиций в культурные проекты.

Концепция выставочного проекта: Подготовка выставочного проекта начинается с разработки концепции, которая определяет цели и задачи выставки, выбор темы исследования, формат выставочного пространства, состав экспонатов и тематическое оформление. Концепция также включает в себя выбор куратора, художественного совета и других участников проекта. Кураторы играют ключевую роль в организации искусствоведческих выставок. Они отвечают за выбор экспонатов, разработку выставочной концепции, подбор участников, организацию транспортировки и хранения произведений искусства, а также за взаимодействие с художниками, галереями, музеями и другими институциями.

Продвижение и реклама: Эффективное продвижение выставочного проекта играет важную роль в привлечении посетителей и формировании интереса к искусству. Для этого используются различные маркетинговые инструменты, включая пресс-релизы, рекламные кампании, социальные сети, интернет-ресурсы, а также сотрудничество с партнерами и спонсорами.

Организация выставочного пространства: Выставочное пространство должно быть адаптировано под конкретные потребности искусственного проекта. Это включает в себя выбор подходящего места проведения выставки, планирование расположения экспонатов, разработку дизайна выставочных залов, обеспечение безопасности произведений искусства, а также обеспечение удобства и безопасности для посетителей.

Оценка результатов: После завершения выставки проводится оценка ее результатов и эффективности. Это включает в себя анализ посещаемости, отзывов зрителей, продаж экспонатов, а также оценку достижения целей и задач, поставленных перед проектом. На основе этих данных разрабатываются рекомендации для улучшения будущих выставочных проектов.

Выставочная деятельность представляет собой неотъемлемую часть современной культурной жизни, играя ключевую роль в распространении и продвижении искусства, образовании и культурном развитии общества. В ходе нашего исследования мы рассмотрели различные аспекты выставочной деятельности, начиная от ее значения в современном мире и исторических корней, и заканчивая технологическими инновациями и влиянием на общественное развитие.

Таким образом, выставки представляют собой не только возможность для художников продемонстрировать свои работы, но и платформу для визуализации и распространения искусства, а также для получения обратной связи от зрителей. Они способствуют общественному диалогу, стимулируя размышления о различных аспектах человеческой жизни. История и эволюция выставочной деятельности демонстрируют ее значимость и влияние на формирование культурного ландшафта общества. Выставочная деятельность претерпела значительные изменения, отражая эволюцию художественной и культурной практики. Важно понимать, какие ключевые моменты в истории выставочной деятельности влияли на ее развитие и формирование современных тенденций. Организация выставочных проектов играет важную роль в успешной реализации выставок, от выбора темы и концепции до продвижения и создания привлекательной выставочной среды и каждый этап организации требует внимания к деталям. Технологические инновации, такие как виртуальные выставки, интерактивные инсталляции и цифровые каталоги, открывают новые возможности для создания и взаимодействия с искусством, обогащая опыт зрителей и расширяя доступ к культурным ресурсам. Выставки способствуют формированию культурного капитала, образованию и просвещению, а также развитию туризма и экономики. Их влияние простирается на различные аспекты общественной жизни, от образования и культурного развития до экономического процветания регионов и стран в целом. В целом, выставочная деятельность остается одним из самых важных инструментов продвижения и распространения искусства, стимулирования общественного диалога и культурного развития. Понимание ее значения и роли в современном обществе поможет нам лучше осознать и оценить вклад выставок в культурное и общественное развитие.

В заключении можно подчеркнуть, что выставочная деятельность играет важную роль в сфере искусства, обеспечивая платформу для художников, общества и критиков для взаимодействия и обмена идеями. Она не только способствует продвижению творческого потенциала, но и стимулирует обсуждение важных социокультурных вопросов. Кроме того, выставки являются важным фактором в развитии туристической индустрии и местных художественных сообществ. Благодаря выставочной деятельности происходит активный культурный обмен между различными культурами и странами, что способствует углублению понимания и сближению народов.

Научный руководитель: кандидат социологических наук, доцент Н. Г. Жигалова

E.M. Grigoreva

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

THE IMPORTANCE AND ROLE OF MOTIVATION IN INCREASING EMPLOYEE PRODUCTIVITY

As part of this work, an analysis of the staff motivation system based on three companies was carried out: Google, Sberbank and Gazprom; various ways of material and non-financial incentives for employees, as well as other projects aimed at improving staff efficiency were considered.

Keywords: motivation, motivation system, personnel motivation, benefits, employee incentives.

Е.М. Григорьева

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

ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ МОТИВАЦИИ В ПОВЫШЕНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА СОТРУДНИКОВ

В рамках этой работы был проведен анализ системы мотивации персонала на базе трех компаний: Google, Сбербанка и "Газпрома"; рассмотрены различные способы материального и нефинансового стимулирования сотрудников, а также другие проекты, направленные на повышение эффективности работы персонала.

Ключевые слова: мотивация, система мотивации, мотивация персонала, льготы, стимулирование сотрудников

Employee motivation plays an important role in the success of any organization. When employees are properly motivated, they are correspondingly interested in improving their work performance, in productivity, in achieving the overall goals of the company set by the employer, thus reducing staff turnover. In this article, we will look at examples of successful staff motivation by various organizations.

One of the most striking examples of such motivation is Google. It is known for its innovative approaches to motivating employees. In addition to classic perks like flexible working hours, medical and dental care, insurance, paid vacations, and tuition reimbursement, Google offers a number of other attractive benefits. Here are just a few examples of such distinctive perks and advantages.

- Reimbursement of legal expenses for employees up to \$5000.
- Maternity allowance for up to 18 weeks off at 100 per cent of salary. The father and mother of the newborn are reimbursed up to \$500 for ordering food for the first 3 months they spend at home with the baby.
- Financial support for the adoption of a child.
- A corporate car wash, gas station, bike repair, laundry, gyms, massage parlors, and hair salons are available at the company's Mountain View headquarters.
- The Googleplex has a corporate doctor and a free fitness center and trainer, as well as the ability to wash clothes.

- Breakfasts and lunches are available free of charge. In addition to this, every day employees have an access to a variety of delicious and healthy meals, which are prepared by experienced chefs.

Another successful example of staff motivation is Sberbank. At present, non-financial incentives are becoming more and more effective. Among the most common methods of non-financial incentives at Sberbank are the provision of flexible working hours, the organization of joint leisure activities for the entire team, recognition and encouragement of an employee's achievements in the field of banking services by management, the opportunity for advanced training and career growth, participation in the decision-making process, and the provision of symbolic awards.

Sberbank also adheres to the principle of "pay for results". Staff motivation depends on their level. For senior managers, there is a system for evaluating and coordinating priority projects. Rank-and-file employees are evaluated on their personal performance, professional development, innovation and workflow optimization, teamwork and customer focus. Certain categories of employees also receive their own bonuses, depending on the performance of specific tasks.

An example of a company with well-thought-out and effective motivation of personnel is also PJSC Gazprom (hereinafter referred to as the Company), where employee motivation is based on the principles of sustainable social development, providing social guarantees not only for employees, but also for their families. The employee motivation system combines material and non-financial incentives, which helps to attract and retain qualified employees, as well as increase their interest in the results of work.

The Company's subsidiaries set official salaries and tariff rates in accordance with the qualifications and professional qualities of employees, and also apply various remuneration systems. They include current wages, including additional payments for production work, the introduction of new types of equipment, the reduction of energy consumption and the discovery of new hydrocarbon deposits, as well as payments based on the results of their activities.

In order to provide incentives to employees of PJSC Gazprom and its main subsidiaries, a system of additional payments to employees is envisaged:

- in excess of the maximum amount of temporary disability benefit ;
- for expenses at sanatorium- and resort facilities, hotels;
- for the performance of state or public duties;
- those with a large family, disabled children;
- those on parental leave;
- for sports;
- for the costs of preschool institutions, recreation camps;
- retired;
- combat veterans.

In order to motivate the Company's employees, a system of incentives for them with state awards of the Russian Federation, awards of the Ministry of Energy of the Russian Federation and PJSC Gazprom has been implemented.

Thus, employee motivation in such large and successful organizations as Gazprom, Sberbank, and Google is attractive to people for a number of reasons:

- higher salaries and bonuses, which serves as a powerful motivating factor;
- a clear and engaging company culture that increases employee satisfaction;
- career opportunities;
- "white" salary and all social contributions;

- various programs and events to increase the corporate spirit of employees, such as trainings, sports events with the participation of family members, bonus programs.

Therefore, they have developed the work of family dynasties, low staff turnover, and a large database of candidates for vacant positions.

In general, it can be concluded that successful motivation of personnel requires an integrated approach, which includes material incentives, opportunities for personal and professional growth, ensuring comfortable working conditions and supporting corporate culture, as well as providing stability and social guarantees not only for employees, but also for the whole family, which undoubtedly increases the motivation of the employee to achieve high results in labor productivity. The examples of companies mentioned above demonstrate that a variety of approaches to staff motivation can be successfully applied in organizations with different fields of activity.

As a result, several main points for achieving a positive effect in the development of a motivational system for personnel in the company should be highlighted.

1. Achievement of high production results and effective functioning of the organization are possible with the introduction of a complex motivation system that combines material and non-material types, since they are able to fully satisfy human needs and, therefore, act as an incentive to work.

2. Incentives for employees should be assigned in accordance with the regulations approved by the companies, in accordance with the incentives intended for a particular category of personnel and taking into account the job specifics.

3. For the best implementation of goals, the motivation system should be adaptive to changes in the external environment and the organization's strategy. For long-term and short-term tasks, a various set of incentives is used.

4. At present, the motivation system based on the achievement of key performance indicators through the payment of compensations, bonuses, and support for employees' families is of particular relevance.

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

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

В. М. Дедловская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВИДЫ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ-ВОЛОНТЕРОВ

В современном мире каждый день проходит огромное количество мероприятий разного уровня, и практически ни одно из них не может быть проведено без помощи волонтеров. Рассмотрим, кто такие волонтеры, помогающие в организации и проведении событий, и почему они хотят участвовать?

«Voluntarius» – добровольный. Именно это латинское слово известно среди людей и сопровождает волонтерское движение во всём мире. В России деятельность подобных объединений регулируется Федеральным законом «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)», в котором говорится, что

добровольцы (волонтеры) – физические лица, осуществляющие добровольческую (волонтерскую) деятельность в целях, указанных в пункте 1 статьи 2 настоящего Федерального закона, или в иных общественно полезных целях. Основными целями являются: выполнения работ и (или) оказания услуг в целях социальной поддержки и защиты граждан, участия в ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий, содействия деятельности в различных областях науки и культуры.

Существует множество направлений волонтерства, например, экологическое, медицинское, культурное, инклюзивное, корпоративное, медиаволонтерство и др. Но самым популярным среди студентов учебных организаций, участвующих в мероприятиях не по профилю своей будущей специальности, является событийное волонтерство. Оно направлено на помощь в организации и проведении крупных значимых событий местного, регионального, федерального и международного уровня.

Теперь перейдем к понятию мотивации и рассмотрим, как оно раскрывается в добровольческой деятельности студентов на мероприятиях разного уровня. Мотивация – это совокупность сил, побуждающих человека к активности с затратой усилий и определенной настойчивостью, а также определяющие её направленность. Существует 5 основных типов мотиваций людей: социальная, идейная, процессная, материальная и мотив достижения. Рассмотрим их с точки зрения мотивации студентов.

Социальная мотивация. Для студентов важно формировать новые связи в незнакомом им обществе. Так, первокурсники на внутривузовских мероприятиях смогут познакомиться с ребятами постарше, которые помогут им в адаптации в новой среде. Участвуя в событиях городского или международного уровня, волонтеры могут получить доступ к лекциям, проходящим на площадке, или следить за выступлением, если работа связана непосредственно с техникой, обслуживанием зоны спикера. А после – применить новый материал на практике. Например, обучающиеся по направлениям креативных индустрий почерпнут знания на фестивале видеоконтента «HAPPY NEW REELS», а для студентов направлений, связанных с бизнесом, будет интересно на форуме «Университет будущего». Также часто встречается практика поощрения добровольцев отдельными встречами со спикерами или звездами. На них можно получить автограф от знаменитости, сделать фото со звездой, задать интересующие вопросы своему кумиру или профессионалу в какой-либо области, а также обсудить возможность сотрудничества с приглашенным гостем. На некоторых мероприятиях возможно даже обменяться контактами с экспертами для дальнейшего взаимодействия и часто они абсолютно открыты к взаимодействию с молодыми людьми.

Идейная мотивация имеет в виду раскрытие своего потенциала в виде возможности реализовать свою задумку, участия в широкомасштабном проекте или оптимизации работы. Студенты могут привнести в работу некоторые изменения, относительно предложенных организатором способов её выполнения. Например, при задаче, заключающейся в сборе 1000 подарочных пакетов для участников федерального форума «Производительность 360», вместо того, чтобы каждый из 10 волонтеров собирал по одному пакету, было предложено решение организовать конвейер с этапами, где 2 человека двигали пакеты от одной «станции» к другой, а остальные по порядку вкладывали по одному предмету из коробок в пакет. А для транспортировки подарков со второго этажа на первый использовали не лестницу, спуская по 10 пакетов за раз, а лифты, ведь в них помещалось больше сотни. Также студенты, как молодые и креативные люди, могут быстро найти компромисс в возникшем вопросе, предложить удобный вариант решения поступившей задачи или натолкнуть организаторов на мысль о создании нового продукта или проекта, а затем вместе с ними приступить к его

реализации. Им нравится быть значимыми в обществе, причастными к крупным событиям в мире.

Процессная мотивация. У студентов много возможностей для реализации своих личных инициатив, но, чтобы понять, как качественнее их реализовывать, важно знать, как устроена работа похожих проектов. Будучи волонтером, человек может почувствовать всю ответственность руководителя, если его функция - координатор, узнать, как работает приложение у ребят с направления «билетная программа», или как взаимодействует с документами аккредитационный центр. Такое масштабное погружение в конкретную область поможет точнее разобраться с некоторыми внутренними процессами для дальнейшего применения полученных знаний в своем проекте или понять, чем нравится заниматься студенту, а что его отталкивает в подобной работе. Также волонтерская деятельность может быть подобием профориентации, ведь на каждом новом мероприятии можно брать разную роль.

Материальная мотивация. Студенту, как человеку, вступающему во взрослый мир, как правило недоступны преимущества большой зарплаты крупного специалиста, на которую можно купить все, что хочется. А для ребят, переехавших из небольших населенных пунктов в крупные города, может быть проблемой покупка необходимой одежды. Но участие в мероприятиях в качестве волонтера позволит сэкономить на вещах и еде. Часто организаторы обеспечивают добровольцев так называемой «униформой», обычно это футболка с логотипом мероприятия и надписью «волонтер» для привлечения внимания участников мероприятия. Нередки и случаи обеспечения добровольцев горячим питанием. Это обязательное условие, которое прописано в официальных документах, для смены, длящейся более 4 часов. Таким образом студент может побаловаться столь недоступной в обычное время, пищей после футбольного матча клуба «Кристалл» или гречкой с тушенкой из настоящей полевой кухни на «Лыжне России». На мероприятиях большого масштаба, вроде «международного фестиваля университетского спорта», волонтеров полностью экипируют комплектом из худи, брюк, футболки, баффа, поясной сумки и дождевика (в зависимости от функции), для поддержания их идентичности на площадке. Все эти вещи по договору остаются у добровольца. Нередки и случаи подарков после смен, так называемая выдача дополнительного мерча. Например, на «Играх будущего» каждый волонтер по окончании своих рабочих дней получал 4 предмета сверх договора – уникальный брелок, сенсорные перчатки, большой коврик для мыши и портативную колонку. Все эти вещи так или иначе связаны с тематикой фиджитал игр и призваны мотивировать добровольца на еще большую помощь, популяризировать движение мультиспортивных игр вместе с волонтерским движением. Помимо вещей и питания, некоторые организации предоставляют своим помощникам бесплатные билеты на концерт или спектакль, в планетарий, в зоопарк или на каток. Таким образом, не имея свободных средств на оплату входа, студент может посещать культурные мероприятия помимо тех, в которых он оказывает помощь.

Мотив достижения. Каждый человек хочет чувствовать себя важным и нужным в обществе, понимать, что он развивается, учится новому и достигает высот. Волонтерство часто подразумевает работу с людьми, а значит - решение каких-то вопросов. Студенты учатся коммуницировать с разными личностями и находить компромиссы, каждый раз все быстрее справляясь с типовой проблемой, что позволяет становиться лучшей версией себя. Например, при выполнении функции билетной программы на концертах команды «Слушай Сердцем» в стенах планетария, волонтерам не раз приходилось сталкиваться с посетителями, не говорящими по-русски. После нескольких попыток подобрать необходимые фразы на английском языке, ребята запомнили их и перестали волноваться при работе с такими клиентами, стали быстро

содействовать им в поисках билетов на электронной почте, разобравшись в нюансах незнакомой системы, помогали пройти в зал или объяснить дорогу до туалета. Таким образом, помимо повышения уровня личных навыков, студент учится работать в команде, прокачивает знания иностранного языка, даже если раньше стеснялся говорить на нем при других людях, потому что окружающие всегда поддержат и помогут, ведь волонтеры – это дружная семья.

*Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры
экономической теории
Домбровская Наталия Вениаминовна*

Е.В. Агеев

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

ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ.

Правовое регулирование является основным инструментом влияния государства на общественную, производственную и экономическую деятельность человека. По сути, правовое регулирование – это и есть стандарт нашей жизнедеятельности, ее упорядочение в целях повышения эффективности и должного функционирования в интересах общества. Поэтому, если говорить о регулировании в области стандартизации и управления качеством, то данная сфера охватывает практически все аспекты нашей жизни, как на локальном, так и на международном уровне, образуя трехуровневую систему взаимодействия: закон, подзаконные правовые акты и правовые отношения.

В исследовании была предпринята попытка рассмотреть особенности правоприменения в области стандартизации и управления качеством в российском законодательстве и в рамках международных договоров по стандартизации, в которых Россия принимает участие. За объект исследования был взят Федеральный закон от 29.06.2015 г. №162-ФЗ «О стандартизации» – на сегодняшний день главный документ в области стандартизации и управления качеством в России, основной целью принятия которого стало повышение конкурентоспособности российских товаров, путем повышения заинтересованности вовлечения бизнеса в создании и придерживании стандартов качества. Но в рамках реализации этой цели был обнаружен парадокс, изложенный непосредственно в тексте документа закона, в виде принципа добровольности применения документов по стандартизации продукции, рекомендованным Международной организацией по стандартизации (ISO), что рядом ученых и экспертов расценивается как набор лозунгов и пафосная риторика, нарушающая положения национальной безопасности в угоду соблюдения экономических свобод.

В исследовании сформулированы, по мнению автора, наиболее важные особенности российского правового регулирования в области стандартизации и управления качеством:

– Закон «О стандартизации» декларирует лишь основные принципы, цели и задачи стандартизации, в соответствии с международными положениями, являясь высшим элементом иерархической структуры правового регулирования в данной области. Для описания инструментов реализации этих целей и задач, а также мер наказания за несоблюдение положений закона существуют подзаконные акты, например, закон «О техническом регулировании», «О защите прав потребителя» и т.д.

– Принцип добровольной сертификации дает возможность присвоить российской продукции собственный знак качества, образуя национальный бренд, в рамках которого, продукция, не подходящая под созданные стандарты качества, не будет обязана их придерживаться, но тем самым потеряет конкурентоспособность и будет вынуждена адаптироваться под новые реалии рынка. Также закон снижает коррупционные издержки, в виду отсутствия необходимости обязательного требования соблюдения стандартов для всех производителей.

– В рамках российского законодательства стандартизация не имеет абсолютно рекомендательный характер. Заявив о соблюдении стандарта качества, производитель не в праве отказаться от его соблюдения в любое время, при этом он обязан указать о применении государственных стандартов в своей документации, собственных стандартах, соглашениях, договорах или маркировке продукции.

При этом необходимо отметить, что с момента принятия закона прошло уже более 8 лет, и, ввиду сложившихся геополитических реалий, некоторые его положения, по мнению автора, нуждаются в пересмотре. Например, законодательство в России требует обязательного соблюдения стандартов лишь у производителей продукции оборонного назначения, атомной энергетики и продукции, имеющей отношение к государственной тайне, что, в условиях наличия антироссийских санкций и взятия правительством курса на реализацию политики импортозамещения и протекционизма отечественной продукции, ставит вопрос о целесообразности расширения данного списка отраслей, нуждающихся в соблюдении обязательной стандартизации, в соответствии с государственными интересами.

Научный руководитель: Доцент кафедры менеджмента, кандидат экономических наук, Сеньшова Е.А.

А.П.Хямяляйнен

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

THE ROLE OF BIG DATA IN HUMAN RESOURCES ANALYTICS

Big data is a large array of diverse information and a stack of special technologies for working with it. Typically, this amount of data is beyond the capacity of a typical user computer and office software. However, by applying appropriate methods of analysis to this category of information, the organization can be able to make decisions on its development and increase its own competitiveness. The use of big data as a way of development is available not only to the enterprise as a whole, but also to its individual components such as the personnel management department. It is divided into several separate areas: motivation,

adaptation, human resource analytics, talent management, recruiting and recruitment. The topic of big data will be more relevant for the analytics of human resources, as its activity is based on the analytics of a lot of information about the enterprise.

Big data in HR analytics can be divided into two categories: external and internal. External can include profiles of candidates in social networks of job abstracts and job descriptions on specialized sites and job search platforms. Internally, it attributes information about employees, their responsibilities and performance indicators from corporate systems, Excel spreadsheets and regulatory documents, as well as informal feedback from management and colleagues about the employee.

Big data technology is particularly important for large and medium-sized enterprises where conventional HRM systems are neither advisable nor feasible. It allows integration, analysis and visualization of many unstructured data. Implementation of Big Data helps to carry out complex collection and comprehensive analysis of the human capital of the enterprise, its characteristics and efficiency. For example, Big Data Management technology allows you to analyze the following organizational indicators:

1. Key skills of employees;
2. Attracting and managing talent development;
3. The workload of employees;
4. Staff turnover;
5. Corporate culture
6. Channels to attract personnel;
7. Leadership;
8. Individual performance of employees;
9. Group interaction and mutual influence.

Despite the importance of Big Data in human resource analytics, it can be used in other areas of HR management. For example, with the help of Big Data it is possible to make the compilation of more convenient and flexible working schedules of staff, to find skills for their development at employees, etc.

Big data are the basis for a multi-stage analysis whose findings will motivate the organization to further develop and drive progress, improvement and automation.

The use of Big Data in Russia still exists as a prospect. In 2023, the President called for the use of Big Data, after that the Ministry of Digital Development began creating a Big Data factory. It will contain information received from businesses from almost all areas of activity. Basically, such an innovation will concern education, health care and the areas of security and services. However, the use of Big Data will greatly simplify the activities of large and medium-sized enterprises and help establish automation in the production process.

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

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

Черникова М. А.

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна, Институт Бизнес-Коммуникаций
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЫСТАВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СВАДЕБНОЙ ИНДУСТРИИ

Выставочная деятельность – это главный инструмент, который обеспечивает продвижение предприятий и их продукции на рыночной площадке как конкретной страны, так и всего мира. Экспозиции способствуют поддержанию партнерских связей и получению информации обо всех современных тенденциях определенной отрасли. В свадебной индустрии выставочная деятельность играет важную роль в продвижении и развитии бизнеса, предоставляя компаниям возможность представить свои товары и услуги, привлечь новых клиентов, установить деловые контакты и повысить узнаваемость бренда. Свадебные выставки становятся площадкой для встречи специалистов отрасли, обмена опытом и знаний, а также позволяют быть в курсе последних тенденций и инноваций.

Свадебная индустрия и выставочная деятельность имеют тесную связь, поскольку свадебные выставки являются важным инструментом для продвижения и продажи товаров и услуг в данной отрасли. Основными критериями взаимодействия данных индустрий являются:

- Представление продуктов и услуг: Свадебные выставки предоставляют компаниям возможность продемонстрировать свои товары и услуги широкой аудитории. Это позволяет потенциальным клиентам увидеть их на практике, задать вопросы, получить консультацию от экспертов и принять информированное решение о покупке.

- Привлечение клиентов: Участие в свадебных выставках помогает компаниям привлечь новых клиентов и установить контакты с потенциальными заказчиками. Посетители выставок часто активно ищут поставщиков для своего свадебного мероприятия, и участие в выставке может стать отличным способом привлечь внимание к своему бизнесу.

- Создание сети контактов: Выставки предоставляют участникам возможность установить новые деловые контакты, найти партнеров для сотрудничества, обменяться опытом с коллегами и узнать о последних тенденциях в отрасли. Это помогает расширить кругозор, улучшить качество предоставляемых услуг и быть в курсе текущих событий.

- Маркетинг и продвижение: Участие в свадебных выставках является отличным инструментом маркетинга и продвижения бренда. Компании могут использовать выставки для привлечения внимания к своим продуктам, проведения промо-акций, демонстрации новинок и установления обратной связи с потенциальными клиентами.

Развитие свадебной индустрии происходит под влиянием различных факторов, включая изменения в общественных предпочтениях, модных тенденциях, технологические инновации, экономическую ситуацию и другие. Выставочная деятельность играет важную роль в этом процессе, поскольку позволяет компаниям представлять свои продукты и услуги широкой аудитории, привлекать новых клиентов и укреплять свою позицию на рынке.

Свадебные выставки являются площадкой для демонстрации последних тенденций в организации свадеб и предоставляют возможность клиентам ознакомиться с различными вариантами услуг и выбрать наиболее подходящий для себя. Кроме того, выставки способствуют обмену опытом между специалистами отрасли, созданию новых партнерских отношений и построению деловых контактов. Благодаря участию в свадебных выставках компании могут увеличить узнаваемость своего бренда, привлечь внимание СМИ и получить дополнительную рекламу. Это способствует укреплению позиций на рынке и привлечению новых клиентов.

В свадебной индустрии существуют определенные тренды в выставочной деятельности, которые могут влиять на организацию и проведение свадебных выставок, вот некоторые из них:

1. **Интерактивность и персонализация:** Посетители выставок все больше ценят интерактивные зоны, где они могут попробовать продукты и услуги, а также получить

персонализированные консультации от экспертов. Такие зоны помогают участникам лучше понять предложения и принять информированное решение.

2. Экологическая ответственность: С ростом интереса к устойчивому развитию, свадебные выставки все чаще обращают внимание на экологические аспекты. Это может включать в себя использование экологичных материалов для стендов, уменьшение использования одноразовых материалов и продвижение экологически чистых продуктов.

3. Цифровизация и онлайн-присутствие: В связи с развитием цифровых технологий, многие выставки начинают активно использовать онлайн-платформы для проведения виртуальных выставок, онлайн-конференций, видео-туров и других цифровых мероприятий. Это позволяет привлечь больше участников со всего мира и обеспечить доступ к информации в любое время.

4. Сотрудничество и партнерство: Трендом становится укрепление партнерских отношений между участниками выставок, что позволяет создавать совместные проекты, предлагать комплексные решения и расширять ассортимент услуг. Сотрудничество способствует развитию индустрии и повышению качества предоставляемых услуг.

5. Фокус на эмоции: Для привлечения посетителей и создания запоминающихся впечатлений, свадебные выставки все больше уделяют внимание созданию атмосферы, которая вызывает эмоции и оставляет положительный след. Это может включать в себя оригинальные декорации, интерактивные зоны, шоу-программы и другие элементы, которые делают посещение выставки увлекательным и интересным.

Эти тренды отражают изменения в потребностях и предпочтениях посетителей выставок, а также новые возможности, которые предоставляются благодаря развитию технологий и инноваций в индустрии. Знание актуальных трендов поможет организаторам выставок быть более успешными и конкурентоспособными на рынке свадебных услуг.

На современном этапе в России и мире проходят различные выставки, премии, показы и другие специальные мероприятия в свадебной индустрии. Например:

- «Wedding Fashion Moscow», которая, по истине, стала гидом в мире свадебной индустрии для производителей, свадебных салонов, покупателей, представителей, дистрибьюторов, агентов, – одним словом, для всех тех, кто имеет отношение к свадебному бизнесу. Данная выставка объединила рынок свадебной моды, вывела его на профессиональный уровень, показала тенденцию развития свадебной индустрии в мире, открыла возможности выбора товара и перенятия опыт лидеров западных компаний.

- «Wedding Guide Expo» - это крупнейшая современная свадебная выставка Санкт-Петербурга, целью и задачей которой, является показать новый формат проведения свадебного мероприятия - будь то камерная свадьба или пышное торжество, а также объединить представителей event-сферы и их потенциальных заказчиков. В рамках выставки разыгрывается сотни призов, главный из которых - свадьба с бюджетом 1,5 миллиона рублей.

Участие в свадебных выставках способствует увеличению узнаваемости бренда, получению дополнительной рекламы и созданию партнерских отношений. Это помогает компаниям быть конкурентоспособными, стимулирует инновации и творческий подход к организации свадеб. Организация выставок позволяет посетителям сформировать наиболее полное впечатление о товаре или услуге. Интерактивные экспозиции предоставляют возможность общения, посетители могут задавать вопросы, получить консультацию и внести свои предложения.

Таким образом, выставочная деятельность является важным инструментом развития свадебной индустрии, способствуя ее профессиональному росту и успешному функционированию на рынке. Успешное участие в свадебных выставках может стать ключевым фактором в развитии бизнеса в данной отрасли.

Научный руководитель: кандидат социологических наук, доцент Н. Г. Жигалова

К. В. Гурченкова

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

ПРИЕМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ РЕКЛАМЕ

В современном информационном обществе, которое наполнено большим количеством рекламных сообщений, визуализация становится одним из ключевых инструментов, который может сформировать образно-символическое представление о продукте или услуге.

Использование разнообразных приемов визуализации рекламного образа зависит от целей рекламной кампании, целевой аудитории и характеристик рекламируемого объекта. Посредством визуализации создается привлекательный образ, который может стимулировать желание покупателей к совершению действия.

Визуализация образа – сложный процесс, осуществляющийся с помощью различных инструментов: графики, изображений, анимации, видеоряда, цветовых решений и световых эффектов. Однако самым традиционным и популярным инструментом визуализации продолжает оставаться введение в текст разного рода изображений.

Стоит заметить, что на выбор изображения влияют и культурно-исторические, и социальные условия жизни потенциальных покупателей, в настоящее время предпочитающих не только качественные продукты и услуги, но и эстетически приятный товар, отвечающий их ценностям и традициям.

В рекламе все более и более заметно стремление вызвать эмоциональную реакцию у целевой аудитории. При восприятии рекламы покупатели получают широкий спектр эмоций таких как: страх, радость, беспокойство, гнев, удивление, вину, стыд, отвращение, интерес и презрение. Визуализация позволяет устанавливать эмоциональную связь между рекламируемым объектом и покупателем. Визуальный образ способен передавать и сложные идеи.

В автомобильной рекламе визуализация всегда играла ключевую роль в формировании предпочтений покупателей. Однако с изменением предпочтений меняются и приемы визуализации.

Сегодня современная автомобильная реклама, с одной стороны, выделяет технические характеристики рекламируемого объекта, с другой – позиционирует автомобиль как элемент статуса и имиджа человека. Причем в разных сегментах высоко конкурентного рынка отдается предпочтение разным приемам визуализации. Так, если европейский сегмент сосредоточен на использовании приема визуализации стереотипа, то азиатский рынок продвигает свои автомобили, применяя прием использования имиджа животных.

Так, японская компания Mitsubishi для рекламы своих автомобилей активно использует сравнения отдельных характеристик рекламируемого объекта со свойствами животных. На одном из рекламных постеров полноприводный внедорожник рекламируется с помощью образа четырех коней, расположенных под автомобилем на месте трансмиссии. Конь становится олицетворением колеса во внедорожнике. Причем это не запряженная четверка коней – каждый конь на изображении свободен и

самостоятелен, подобно тому свободно сбалансированному ходу автомобиля от фирмы Mitsubishi.

Для японского бренда обращение к образу коня не случайно: как известно, японская порода коней славится своей необыкновенной выносливостью, быстротой и ловкостью передвижения по местности, а также приспособляемостью к окружающим условиям. Таким образом, через визуализацию данного рекламного образа Mitsubishi показывает целевой аудитории потенциал мощности и проходимости своего полноприводного автомобиля.

В свою очередь, и южнокорейская компания SsangYong использует имидж тигра в рекламе своей новой модели автомобиля. В корейской культуре тигр относится к священному животному, которое обладает большой силой и мощью, и включение изображения тигра в рекламу органично акцентирует внимание покупателя на силе и скорости автомобиля. При этом, известно, что тигр является и символом корейского самосознания и таким образом в рекламе он становится символом «умного автомобиля».

Другой случай – рекламный ролик европейской компании BMW. В нем используется прием визуализации стереотипа. В ролике автопроизводитель сравнивает свою новую модель с частным самолетом, который является атрибутом финансового достатка и статуса его владельца. При этом и закадровый голос акцентирует внимание аудитории на имидже владельца автомобиля: «Кто однажды набрал высоту, никогда не откажется от нее». Здесь понятие высоты амбивалентно: это и высота как параметр физического мира, и высота социальная. Пилот, однажды поднявшись над облаками, уже не сможет жить без полетов, так же, как и успешный человек не сможет позволить себе понизить планку и стремится окружать себя роскошными предметами.

Стоит отметить, что BMW всегда позиционировалась как компания – производитель автомобилей премиального сегмента. Так, на рекламном постере BMW 5 серии изображен человек, находящийся, возможно, в художественной галерее перед произведением искусства. Однако он инстинктивно оборачивается на проезжающую за окном машину. Здесь машина успешно конкурирует с живописным шедевром. Как видим, BMW из года в года формирует и укрепляет у покупателя восприятие своего бренда как элемент роскоши и статуса.

Таким образом, выбор приема визуализации во многом оказывается зависим и от геокультурной принадлежности бренда и его положения на мировом рынке.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы с связей с общественностью СПбГУПТД, доцент, доктор филологических наук, Петрова Г. В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations of SPbGUPTD, Associate Professor, Doctor of Philology, Petrova G.V.

Е. В. Козлова

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

ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО БРЕНДА В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительная отрасль играет большую социально-экономическую функцию в развитие любого государства. Точно также, как и промышленность, торговля и транспорт, строительная отрасль занимает ведущие позиции, а ее вклад в ВВП России по данным на 2023 года составляет около 5%.

При создании промышленного бренда стоит учитывать все особенности рынка B2B, так как промышленный бренд гораздо сложнее в своем построении, ведь требует большего количества усилий по продвижению и продаже.

Термин B2B («business to business») дословно переводится как «бизнес для бизнеса», следовательно, к рынку относятся все товары для бизнеса, услуги для бизнеса, производство для производства и другое.

Под моделью B2B понимается схема сотрудничества продавца и покупателя, при которой обе стороны сделки являются юридическими лицами или предпринимателями.

Рассматривая промышленный бренд, стоит уделить внимание изучению особенностей потребителей на данном рынке. Как правило, на рынке B2B покупателем является ЛПР – лицо, принимающее решение, и именно такой человек отвечает за покупку необходимой продукции или услуги. К числу ЛПР можно отнести: руководителя компании/отдела, финансового директора, менеджера по закупкам.

Потребители промышленного бренда – это профессионалы, обладающие высокой компетенцией, вследствие чего количество потребителей на промышленном рынке ограничено. Потребители B2B-рынка обладают особенностями. Во-первых, это консервативность и рациональность при выборе продукции (связаны с наличием профессиональных навыков при выборе продукции).

Во-вторых, потребители не совершают импульсивных и эмоциональных покупок (особенность часто связана с оптовыми закупками, поэтому очень важным является соотношение качества и цены).

В-третьих, принятие решения о покупке занимает гораздо больше времени, так как решение принимается несколькими лицами или отделами.

Строительная отрасль – эта сфера, где конкуренция находится на очень высоком уровне. Конкурентная борьба и сбытовые показатели зависят от изменений в экономике. Следовательно наличие стабильной или нестабильной экономической ситуации в стране будет влиять на развитие и продвижения бренда.

Любой промышленный бренд в строительной сфере занимается производством и реализацией различных строительных материалов или продукции, необходимый для строительной индустрии.

Промышленные бренды в строительной отрасли в России имеют свою определённую специфику, которая замедляет или может препятствовать успешному развитию на рынке. К таким особенностям можно отнести износ оборудования, причиной которому является отсутствие различных инноваций, а также недостаточное количество инвестиций в отрасль. Также отмечается сильная зависимость от иностранных производителей, так как большая часть высококачественной промышленной продукции в строительной сфере приобретается за границей, а на

данный момент времени процесс импорта пока не достиг нужного уровня, чтобы полностью перейти на отечественных производителей.

Ещё одной проблемой становится наличие большого количества связей с другими отраслями, в процессе производства и сбыта продукции, что в определенные периоды времени может мешать бренду быстро развиваться.

Рассматривая различные коммуникативные инструменты продвижения промышленных брендов, можно вынести несколько основных: SEO-маркетинг, брендинг (в т.ч. цифровой), реклама (таргетированная и offline), связи с общественностью.

Для успешной работы в строительной отрасли для промышленного бренда наиболее важным критерием является выстраивание положительного имиджа и репутации, ведь именно эти два фактора становятся ключевым при выборе потребителями бренда. Создание доверительного и надежного образа в сознании целевой аудитории позволит не только увеличить лояльность и узнаваемость бренда, но и стать лидером в отрасли в будущем.

Научный руководитель: доц. К.В. Хамаганова

Морозов С.В.

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

ТРАДИЦИОННОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМУ ИСКУССТВУ (РИСУНКУ)

Обучение – это система получения знаний, процесс познавательной деятельности управляемый педагогом.

Статья посвящена преподаванию рисунку в разных формах обучения. Рисунок является «основой изобразительного искусства и ведущей дисциплиной в системе художественного образования».

Инновационные изменения культурной жизни затрагивают систему образования в целом. Художественное обучение трансформируется под влиянием цифровизации. Сама цифровизация способствует появлению новой дистанционной формы обучения.

Сегодня на просторах интернета предлагается множество онлайн-курсов обучению рисунку. Действительно ли подобная форма подачи знаний эффективна в обучении рисунку? В чем её отличие от традиционной формы?

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, ведь именно он передает свои знания и свой художественный опыт обучающимся.

При дистанционной форме обучения весь процесс происходит в виртуальном

пространстве. Само же обучение осуществляется с использованием современных телекоммуникационных и информационных технологий, при которых субъекты обучения имеют пространственную, временную удаленность.

Основой формирования художественного видения является наблюдение, сопоставление с графическим образом путем выявления сходств и различий, узнавание объектов и явлений по их основным признакам в сочетании с выполнением рисунка.

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:

- поэтапные уроки-презентации с пошаговым алгоритмом создания рисунка;
- видеоролики с теоретической частью и творческим заданием;
- тесты для закрепления теории и домашние задания;
- занятия онлайн;
- онлайн-конференции;
- методический материал для самостоятельного изучения;
- сертификат по завершении обучения.

Для обеих форм, в процессе преподавания рисунка, обязательным является формирование у учащихся композиционного, художественного, объемно-пространственного мышления, что меняет сознание обучаемого.

Конечно, у всякого прогресса есть и побочный эффект, связанный с технологическими особенностями.

К минусам можно отнести: обязательное наличие у учащихся базовых знаний компьютера.

Идеальным, на наш взгляд, представляется сервис, который не создает сложности в посещении, а достижения пользователей открыты любому авторизованному пользователю (преподавателю и обучаемому). Оперативная система передачи сообщений и уведомлений, качество изображения.

В целом, сегодня нет единого программного обеспечения для получения дистанционного обучения художественному направлению.

Учащийся сам мотивирует себя учиться. Проблема видится и в возможности у учащегося также полно рассматривать объект с помощью информационно-коммуникационных систем, также быстро взаимодействовать с художником-преподавателем в моменте работы над творческим заданием.

Преподаватель должен поддерживать постоянный интерес аудитории.

На практике учащийся сталкивается с недостаточной разработанностью инновационных методов обучения. Отсутствие общения между обучающимися, отсутствие контроля над практическими занятиями, отсутствие выполнения рисунка сводится к срисовыванию с фотографии. Обучение нисходит до формальной передачи знаний.

Также при регулярно-постоянном взаимодействии с компьютером страдает здоровье.

Можно сделать вывод, что современные интернет технологии дополняют учебный процесс, мотивируют к получению знаний, реальной самооценки, определяя возможность успешного обучения.

Предлагаемая новизна в формате дистанционного обучения может быть уместна как вспомогательная часть образовательного процесса, которая 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. Если учащийся обладает огромным желанием самообразовываться и отличными способностями к обучению. Необходимо внедрение и разработка виртуальных систем, которые поддержат специфику обучения рисунку. Для этого требуется время и деятельность не только художников, но и программистов, с учетом специфики изучения художественных дисциплин. Но пока до этого далеко.

Научный руководитель: Директор института дизайна костюма, и.о. заведующего кафедрой живописи и рисунка, член Ученого совета, профессор кафедры живописи и рисунка, профессор

Гамаюнов П.П.

Scientific supervisor: Director of the Costume Design Institute, Acting Head of the Department of Painting and Drawing, member of the Academic Council, Professor of the Department of Painting and Drawing, Professor

Gamaunov Petr Petrovich

Sabri E.A

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

THE DEVELOPMENT OF TALENT MANAGEMENT IN THE MODERN WORLD

Abstract: the paper examines the role of talent management in the modern world.

Keywords: talent management, personnel management, efficiency, motivation.

Сабри Е.А.

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

THE DEVELOPMENT OF TALENT MANAGEMENT IN THE MODERN WORLD

Аннотация: работа посвящена выявлению роли талант- менеджмента в современном мире.

Ключевые слова: талант- менеджмент, управление персоналом, эффективность, мотивация.

In today's world, talent management development is playing an increasingly important role in successfully managing people and achieving company goals. With the ever-changing economic and technological environment, as well as increasing competitive pressures, talent managers must be prepared for new challenges and be able to develop their skills and competences. In turn, the strategic task of every manager is to provide conditions for effective work, support motivation, organize internal communication and develop people. Talent management is a set of tools with the help of which the company recruits, develops and retains people whose talents will help achieve results. That is, this system recognizes the

importance of human resource development in achieving the company's goals. The more talented and realized employees are, the more effective the company's work is.

For example, in the practice of Russian companies, we can single out the “Rosatom” company, which carries out targeted work to find and develop talents among the company's personnel and in the external labour market. The company implements a comprehensive programme for training leaders at the enterprise and thus strives for sustainable global technological leadership. This is done through such methods as creating an environment of continuous development, creating an open culture and ensuring sustainable development.

In the US, talent management has long been an important part of business practice. Large companies invest significant resources in finding, developing and retaining talented employees. Training and development programmes and various forms of employee incentives and motivation are widely used there. For example, the American company Mars uses the “Talent Wheel” model, which includes seven elements: talent needs planning, search and recruitment, performance management, training and development, career planning, succession planning, remuneration and benefits. The Company fills most of its vacancies with its own employees, forming a kind of "talent pool" that helps to evenly fill positions in all segments of the Company. This approach gives employees the opportunity to grow professionally and advance their careers not only within their own department, but also by moving to other business units of the company.

In general, the development of talent management in the modern world is linked to continuous learning, communication skills and the ability to work in a rapidly changing environment. By analyzing examples from different countries, it can conclude that the global market is undergoing a significant transformation due to the emergence of technologies that are revolutionizing talent management in organizations. Moreover, the rapid adoption of talent management tools and solutions across industries is expected to bring a plethora of new and improved models to the market. It is the interaction and mutual understanding between organizations and talent that can facilitate effective operations. Companies must provide the right environment and talent must be able to achieve the company's goals quickly and efficiently.

Научный руководитель: Михальчук Е.П.

Scientific supervisor: Mikhailchuk E.P.

А.Королева

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

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕТКОЙ АНИМАЦИИ В КРУИЗНЫХ ПРОГРАММАХ ПО ВОЛГЕ

Круизный туризм набирает популярность на реках России.

Речные круизы предлагают туристам полный комплекс жизнеобеспечения, путешествие проходит на борту судна, не нужно думать о постоянных переездах, контролировать и составлять расписание дня. Это спокойный и размеренный отдых, что дает возможность туристам расслабиться и отдохнуть от повседневной суеты.

подавляющая часть круизных маршрутов проходит через уникальные и красивые места, в том числе, города с многовековой историей, в которых

сосредоточены культурно-исторические достопримечательности, относящиеся к наследию федерального или международного уровня.

По прогнозам специалистов, наиболее востребованными направлениями в 2024 г. останутся круизы между Москвой и Санкт-Петербургом, в Казань и Астрахань, на Соловки, маршруты по Оке и круизы до Великого Новгорода.

Основной водной артерией, используемой для организации речных круизов в России, является река Волга. Бассейн Волги занимает треть Европейской части страны. Берега реки с древности вобрали в себя традиции, языки и национальные обычаи многих народов.

Основные круизные маршруты по Волге проходят через города: Москва, Нижний Новгород, Казань, Самара, Ульяновск, Волгоград, Астрахань.

За год круизный турпоток по России в 2023 г. вырос почти на 20%, Ассоциация туроператоров России (АТОР) сообщила, что в путешествие по рекам и озерам России отправились около 300 тыс. туристов в 2023 г. На долю новых клиентов пришлось 40-50% бронирований. Однако, средняя загрузка теплоходов оказалась ниже: в прошедшем сезоне загрузка бортов составила 75-85% из-за преобладания предложения над спросом, поскольку в эту навигацию на реки вышло на 16 теплоходов больше.

Крупнейшими туроператорами на круизном рынке являются «ВодоходЪ», «Мостурфлот», «Донинтурфлот», «Созвездие» и «Гама».

Круизная навигация в 2024 г. начинается уже в апреле. Первые круизы по рекам России стартуют уже 23 апреля. В этом году спрос большой: половина праздничных круизов была выкуплена ещё на этапе раннего бронирования, как указано на сайтах туроператоров и в официальных социальных сетях.

Эксперты компании «Инфофлот» выделили несколько типов клиентов, потенциально готовых отправиться в речное путешествие. Так, основная группа – это семейные пары 35-45 лет с детьми до 16 лет.

Многие семьи отправляются в речные круизы с детьми. Круизные компании предусматривают программы занятий на борту теплохода с детьми разного возраста. Из самых популярных назовем игру «Мафия» для подростков и поделки из бумаги для детей от 6 до 12 лет.

Имеются и специализированные детские круизные программы. Так, туроператор «ВодоходЪ» предлагает детский тематический круиз «Остров Сокровищ» по маршруту Нижний Новгород – Макарьево – Свияжск – Казань – Чебоксары – Козьмодемьянск – Нижний Новгород, длительностью четыре дня. В ходе круиза дети проходят квесты, отгадывают загадки, участвуют в мастер-классах, ищут «золото пиратов». Но анимационной и культурной программ в городах-остановках не предусмотрено. Таким образом, детская анимационная программа никак не связана с программой круизного тура.

При организации анимации на речных круизах стоит учитывать особенности, присущие различным возрастным категориям. К примеру, детям дошкольного возраста и начальной школы (5-9 лет) – активным и любознательным, лучшая анимация – это игры. Такой аудитории больше времени требуется проводить с аниматорами. К анимации можно предложить: игротеки, утренники, конкурсы талантов, прогулки.

Школьникам подросткам (10-14 лет), помимо вышеперечисленных форм активностей, можно предложить экскурсии, беседы, квесты, викторины, спортивные соревнования. Дети этого возраста отличаются достаточной активностью, требовательностью, обширным кругом интересов. Чем насыщеннее детская программа, тем больше дети будут включаться в процесс и активно поддерживать любые затеи.

Одной из интересных круизных программ для детей и подростков может стать маршрут: Нижний Новгород – Макарьево – Свияжск – Казань – Чебоксары – Козьмодемьянск – Нижний Новгород, длительностью четыре дня.

Отличительной чертой речной круизной анимации является замкнутость и ограниченность пространства, поэтому на первый план выступает возможность коммуникации. Главная задача аниматоров – в первый же день познакомить участников путешествия между собой и с экипажем корабля.

На пути из Нижнего Новгорода в Макарьево детям дошкольного возраста и начальной школы можно устроить игру-знакомство под названием «Давайте познакомимся!»: пригласить в зал ресторана/на палубу детей и родителей и организовать викторину с загадками, различными заданиями в ходе которой родители будут отгадывать как ответил их ребенок на вопрос, где его рисунок из множества детских шедевров и так далее.

Для аудитории 10-14 лет одновременно (инфраструктура круизных теплоходов обычно это позволяет) можно провести игру-знакомство, но без участия родителей. Желательно разделить участников на несколько команд, и провести с ними викторину, в ходе которой можно рассказать о предстоящем маршруте. Следует подготовить и раздать подросткам дневники-путешественников (экскурсионные дневники – специальные тетради, в которых имеются задания (головоломки, кроссворды, загадки, интересные факты, места для заметок и так далее). В качестве мотивации для заполнения дневников можно ввести приз, который кто-то из юных туристов получит в конце путешествия. Удачным решением будет показ непродолжительных сюжетов о городах, посещение которых запланировано круизом.

Следует предусмотреть в программе взаимосвязанные этапы работы с детьми и подростками, как на борту теплохода, так и в период экскурсий на берегу. Особенно это важно при длительных остановках. Так, например, стоянка круизного лайнера в Казани четыре с половиной часа. Предложения по экскурсиям от «ВодоходЪ»: «Обзорная авто-пешеходная экскурсия по городу Казани и Кремлю» или «Авто-пешеходная экскурсия "Казань Современная" свободное время на ул. Баумана». Предложение, которое можно внести – добавить квест по Старо-Татарской Слободе. Пройдя несложный лабиринт заданий, можно узнать, как жили казанские татары в далеком прошлом, истории известных купеческих династий и увидеть самые красивые особняки Старо-Татарской слободы. Путь из Казани в Чебоксары составит восемь часов, из которых два с половиной можно провести кулинарный мастер класс блюд татарской традиционной кухни, мастер класс по росписи керамики, по рисованию на воде эбру. Данные мастер-классы можно организовать для детей обоих возрастов.

А.Сантосо

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

**ИНДОНЕЗИЙСКО-РОССИЙСКАЯ ДИПЛОМАТИЯ В РАЗВИТИИ ТУРИЗМА
МЕЖДУ СТРАНАМИ**

Взаимодействие между Индонезией и Россией в сфере туризма является важным фактором развития дипломатических отношений между двумя странами.

Отношения между Россией и Индонезией восходят к 1953 г., когда российский фрегат «Паллада» посетил Яву и прилегающие острова. Русский писатель Иван Гончаров был в этом путешествии и описал этот регион как «самый роскошный уголок мира». Официальная связь России и Индонезии установилась только в конце XIX в.

В 1911 г. после посещения церемонии коронации короля Сиам в Бангкоке, князь Борис Владимирович, представитель российской императорской семьи, посетил Батавию на крейсере «Аврора».

Современная история отношений России и Индонезии начинается 17 августа 1945 г. после провозглашения независимости, и в первое время сводилась к поддержке в ООН национально-освободительной борьбы Индонезии. Благодаря твердой и стойкой позиции СССР, 28 января 1949 года СБ ООН принял резолюцию о прекращении военных действий Голландии против Индонезии, в дальнейшем признание Голландией суверенитета Индонезии, в итоге больше чем через 1,5 года - 28 сентября 1950 - Индонезия была принята в ООН. После окончания первой колониальной войны (1945-1947 гг.) начались переговоры об установлении российско-индонезийских отношений. 3 февраля 1950 г. считается датой начала дипломатических связей между СССР и Индонезией.

Российские туристы проявляют все больший интерес к Индонезии, благодаря ее экзотическим природным достопримечательностям, культурному наследию и гостеприимству местных жителей.

Индонезийская сторона активно привлекает российских туристов, предоставляя им удобства в получении виз, разнообразные туристические пакеты и услуги, а также информацию о стране.

Развитие туризма между Индонезией и Россией способствует укреплению культурных и экономических связей между двумя странами.

Дипломатические усилия Индонезии и России направлены на создание благоприятной туристской инфраструктуры, улучшение безопасности и комфорта для иностранных посетителей.

Взаимодействие в сфере туризма между Индонезией и Россией способствует развитию экономики обеих стран и созданию новых рабочих мест для местного населения.

Обмен опытом и знаниями в области туризма между Индонезией и Россией позволяет совершенствовать технологии и методы развития туристической индустрии в обеих странах.

Дипломатические усилия Индонезии и России направлены на устранение препятствий для развития туризма, таких как ограничения визового режима и недостаточность транспортной инфраструктуры.

Партнерство в сфере туризма между Индонезией и Россией способствует укреплению культурного обмена и взаимопонимания между народами двух стран.

Дальнейшее развитие индонезийско-российской дипломатии в сфере туризма содействует привлечению новых категорий туристов и расширению географии туристических потоков между двумя странами.

В Индонезии осуществляются шесть программ развития туризма: развивающиеся направления; повышение конкурентоспособности; увеличение разнообразия туризма; усиление интеграции туризма; укрепление в качестве основной дестинации Азии и укрепиться в качестве главной мировой дестинации.

Правительство Индонезии уделяет пристальное внимание проблеме сохранения удовлетворительного состояния природой среду. Интенсивный туризм может ухудшить экологическую, социальную и культурную ситуацию в стране.

Проблема, требующая решения: недобросовестная ценовая конкуренция между туристскими агентами, включая незаконную практику, которые продвигаются только через социальные сети или Интернет для привлечения потенциальных туристов. Необходимо укреплять сотрудничество между центральными и региональными управлениями, чтобы сектор туризма мог вносить позитивный вклад в развитие регионов, сохраняя при этом местную природу и культуру.

Традиционные маршруты в Индонезии для туристов из России. Лидируют поездки на остров Бали, где встречаются Индийский и Тихий океаны, огромные рисовые плантации соседствуют с действующими вулканами, а благодаря наличию различных религиозных сооружений Бали прозвали островом храмов. Более 60 тысяч россиян посетили Бали в 2023 г. Главными курортами являются Кута и Семиньяк (расположены на южной оконечности Бали). Курорт Нуса-Дуа - элитный курорт с фешенебельными отелями, где практически нет местных жителей. Лишь небольшое количество российских туристов решается на путешествие по малоизвестным местам Индонезии.

Как правило, российские туристы посещают крупные курорты или густонаселенные города. Ява - вулканический остров в Индонезии между Суматрой и Бали. В этом географическом и экономическом центре Индонезии проживает более половины ее населения, здесь располагается город Джакарта, столица страны.

Остров Ява представляет собой туристскую дестинацию с действующими вулканами, древними храмами, памятниками, озерами, пляжами, холмами, рынками и чайными плантациями, привлекающими путешественников из России. Как правило, сюда приезжают, чтобы насладиться культурно-познавательным туризмом.

Остров Бинтан, самый большой остров архипелага Риау, – популярное место для пляжного отдыха в Индонезии. Он расположен на юго-востоке Сингапура. Пляж Трикора, расположенного на востоке острова – идеальное место отдых из-за белого песчаного пляжа с огромными валунами и кристально чистой водой.

Курорт Ломбок не так известен, его главная достопримечательность — потрясающие своей тропической красотой пейзажи. Здесь перспективен отдых с прогулками по зеленым тропам, исследование места для подводного плавания.

Остальные острова Индонезии примерно в равной степени пользуются популярностью у туристов из России.

Весьма популярны у россиян экскурсионные маршруты в национальный парк с орангутангами, Борнео – отличное место для посещения этих находящихся под угрозой исчезновения млекопитающих. Национальный парк Танджунг Путинг на Калимантане – домом для одной из крупнейших популяций орангутанов в мире, а также других приматов, птиц и рептилий. Можно увидеть в Центре орангутангов Бохорок в Букит-Лаванге и в туристической деревне в джунглях Суматры.

Популярен у россиян Лес Обезьян в Убуде. Убуд – культурное сердце Бали, где живут длиннохвостые макаки, другие разновидности обезьян Юго-Восточной Азии. В

святилище находятся три балийских индуистских храма XIV в. Лес находится недалеко от Падангтегала – небольшой деревни, которая на протяжении многих лет привлекает художников.

Самым известным в России культурным объектом Индонезии является древний храм Борободур. Он был построен в VIII в. и выполнен в форме традиционной буддийской мандалы. Объект Списка Всемирного Наследия ЮНЕСКО. Массивный храм был забыт на века, когда, как считается, большая часть населения переселилась на восточную Яву из-за извержений вулканов. Был заново открыт в 1800-х гг. и ныне является одной из главных достопримечательностей Явы. Находится недалеко от Джокьякарты. Большая половина туристов из России, посещающих Индонезию, не обходятся без экскурсии к этому храму.

В Индонезии распространены различные виды туризма. Многие приезжают в эту страну, чтобы научиться дайвингу. Лучшие места для него расположены к северу от Джакарты (Палау Дамар, Палау Тикус, Палау Пари, Палау Путри, Палау Пеланги, Палау Перак, Палау Папа Тео), около пляжей острова Ломбок (Маван, Тампа и Мави), а также в прибрежных районах острова Бали. На Бали главный дайв-центр расположен в районе курорта Санур, на южном побережье. Здесь же находится и подводный парк Бунакен, занимающий площадь 900 кв. км. На его территории можно увидеть около 50 видов кораллов, три вида морских черепах, необыкновенных морских звезд, морских коньков, разнообразных рыб. Видимость под водой превышает 10 м. Среди дайверов всего мира также широко известны коралловые рифы в районе Манадо на острове Сулавеси.

Для эко-туризма природа Индонезии подходит идеально, она необыкновенно красива и загадочна. Непроходимые джунгли, покрывающие склоны гор, стали местом обитания огромного числа животных, птиц и насекомых. В стране более 35 Национальных парков. В Список Всемирного наследия ЮНЕСКО включены парки: Уджунг-Кулон (Западная Ява), Комодо (Комодо), Лоренц (ИрианДжая, остров Новая Гвинея), а также парки проекта «Наследие тропических лесов Суматры» - Национальный парк Керинчи-Себлат (Центральная Суматра), Национальный парк Гунунг-Лёсер (Северо-Западная Суматра) и Национальный парк БукитБарисанСелатан (Южная Суматра). Другие природные парки - Сиберут (Западная Суматра), Танджунг-Путинг (Центральный Калимантан), Кутаи (Восточный Калимантан), Меру Бетири (Восточная Ява), АласПурво (Юго-Восточная Ява). Единственный национальный парк на острове Бали - Барат - известен своим многообразием растений и животных. В целом, Бали - рай для изучения лесных экосистем : в Таман-Бурунг расположен Парк птиц, в Деса-Таро - Парк слонов, а в Таман Купу-Купу - Парк бабочек.

Рафтингом можно заняться по горным рекам острова Бали и острове Калимантан, где, помимо сплава, наслаждаешься прекрасной природой джунглей. Серфинг туристы практикуют на южном побережье острова Бали, а в особенности Кута-Бич, где волна не слишком высока. Известные места для серфинга - Граджаган на Яве и Ниас около Суматры.

Основными запросами российских туристов по мнению индонезийских туроператоров являются: спокойный отдых, желание приехать и отдохнуть на одном месте — обосноваться в отеле, работающем по системе «все включено», и не перемещаться на дальние расстояния ради развлечений. Наиболее востребованы у россиян объекты 5 звезд. Многие гостиницы на Бали подстраиваются именно под запросы российских путешественников. Средства размещения дают возможность провести все 10–14 дней отпуска, никуда не отлучаясь, в полном комфорте. При этом происходит расширение аудитории туристов из России, готовых комбинировать

пляжный отдых с активными перемещениями по стране с целью получения новых ощущений и воспоминаний, знаний и историй.

В.В. Азизова

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

СПЕЦИФИКА РАЗРАБОТКИ ПЕРСОНАЛЬНОГО БРЕНДА В СФЕРЕ УСЛУГ

Для успешной разработки нового бренда на рынке в сфере услуг существует множество стратегий, но будем использовать коммуникационную стратегию развития бренда. Ее разработка упростит реализацию продвижения услуг и других желаемых целей. Обратимся к базовому понятию темы: «Бренд – это имя, знак, символ или их комбинация, предназначенные для того, чтобы идентифицировать товары или услуги продавца или группы продавцов и дифференцировать их от товаров, предлагаемых конкурентами. Технически, всякий раз создавая новое имя, логотип или символ для обозначения нового продукта или услуги, практик маркетинга создает новый бренд».

Укажем основные элементы построения персонального брендинга в сфере услуг. Ника Зебра и Андрей Рябых разделяют весь алгоритм построения бренда на три основных этапа:

- Создание продукта (определить цель создания личного бренда, выделить четкие и измеряемые параметры (уровень дохода, количество публикаций), обозначить целевую аудиторию и сформулировать транслируемые послы);
- Упаковка (элементы упаковки персоны: имя (псевдоним), внешний вид, одежда (стиль, цвет, фасон и т. п.), невербальное поведение, голос (культура речи, тон, скорость, словарь, ораторские навыки) и содержание (поведение, интеллект, знание предметной области);
- Продвижение (каналы: СМИ, мероприятия, нетворкинг, email маркетинг, написание книги, SMM, реклама и личный сайт).

Приведем пример разработки персонального бренда в сфере услуг таролога Виолетты Азизовой:

- Создание продукта (цель создание личного бренда: создать доверительные отношения с клиентами, уровень дохода напрямую зависит от количества клиентов, а количество публикаций выпускается несколько раз в неделю по тематике услуги или «lifestyle», ЦА: пол не имеет значения, чаще всего женщины, возраст с 18, интересуют услуги по таро и астрологии, желание приобрести услуги для саморазвития и познания, так же помощь в решении трудных вопросах, цель в жизни саморазвитие. Основное рекламное сообщение: для женщин и мужчин, которым важен личностный рост и духовное развитие, лидер бренда дает мотивацию для личного развития);

- Упаковка (Виолетта Азизова, готический стиль одежды вперемешку с деловым стилем, цвета: черный, белый, пастельные, бордовый, красный и т.д., спокойный и уверенный тон, тактичное поведение, знание значение и сочетания карт Таро и натальной карты);

- Продвижение (SMM, социальные сети, личный сайт)

Перейдем к следующим понятиям – Хамаганова К. В говорит о том, что: «Маркетинговые коммуникации представляют собой процесс распространения сообщений, передаваемых в разной форме и различными способами, для продвижения товаров, услуг или идей. Целью МК является информирование, убеждение, изменение предпочтений, формирование необходимого поведения потребителей. Д.П. Гавра пишет, что: «Коммуникация становится стратегической тогда, когда она «включена в разработку и реализацию отношений власти между организацией и ее средой и нацелена на долгосрочных (стратегических) целей организации».

Этапы разработки персонального бренда:

1. SWOT-анализ персонального бренда: произведен анализ сильных и слабых сторон личного бренда, так же конкурентов в этой сфере услуг. Проводится анализ ЦА, социальных сетей, опроса, активности в социальных сетях, так же анализ личного бренда (как лидер бренда себя позиционирует в массы, какое основное рекламное сообщение и т.д)

2. Практика построения персонального бренда: завести страницы в социальных сетях, построить доверительные отношения с целевой аудиторией с помощью коммуникационной стратегии, реклама в социальных сетях, сотрудничество с блогерами, создание мероприятий и т.д. Все перечисленные действия направлены для повышения лояльности клиента, так же увеличения целевой аудитории.

Таким образом, коммуникационная стратегия помогает построить персональный бренд и состоит из важных элементов, которые в свою очередь исходят из составляющих самого личного бренда – его основного рекламного сообщения и позиционирования на рынке. Для того, чтобы выпустить личный бренд на рынок и обеспечить его успех нужно проработать его структуру, использовать успешную технологию его создания и создать коммуникационную стратегию, знакомящую его с потребителями.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

А.Р. Аймалетдинова

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

УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Тема представляет собой актуальную проблему современного бизнеса и логистики. Глобализация привнесла массовые изменения в мировую экономику, превратив ранее отдельные национальные рынки в единое пространство, связанное сложными цепями поставок. Управление цепями поставок стало ключевым элементом успеха любой компании в условиях глобализации.

Цепи поставок в настоящее время становятся все более сложными и разветвленными. Компании вынуждены работать не только с поставщиками из разных стран, но и с субподрядчиками, транспортными компаниями, складами, дистрибьюторами и рядом других участников. Это создает множество вызовов для управления цепями поставок в условиях глобализации.

Одним из главных аспектов управления цепями поставок в эпоху глобализации является необходимость прозрачности и контроля на всех этапах цепочки. Компании должны иметь механизмы отслеживания и контроля за всеми участниками цепи поставок, чтобы минимизировать риски, связанные с их деятельностью. Важно также уметь быстро реагировать на изменения внешней среды, такие как изменения законодательства, таможенные преграды, политические кризисы и другие факторы, которые могут повлиять на цепь поставок.

Еще одним важным аспектом управления цепями поставок в условиях глобализации является необходимость оптимизации процессов и снижения издержек. Компании должны постоянно искать способы оптимизации логистических процессов, улучшения сотрудничества с поставщиками, сокращения времени доставки товаров и повышения уровня сервиса для конечных потребителей.

Так же важным аспектом успешного управления цепями поставок в глобальном масштабе является укрепление партнерских отношений с ключевыми поставщиками и партнерами. Взаимодействие и сотрудничество с поставщиками становятся все более важными, особенно в условиях глобализации, когда компании зависят от множества внешних сторон для своей деятельности. Развитие долгосрочных отношений на основе взаимного доверия и понимания может существенно повысить эффективность цепочек поставок.

Стоит учитывать при управлении глобальными цепями поставок, является необходимость адаптации к изменяющимся тенденциям и требованиям рынка. Быстрые изменения в предпочтениях потребителей, новые технологии, требования к экологической устойчивости – все это влияет на цепи поставок и требует гибкости и адаптивности со стороны компаний.

Важно отметить роль технологий в управлении цепями поставок в эпоху глобализации. Современные информационные системы позволяют компаниям автоматизировать процессы управления цепями поставок, улучшить прогнозирование спроса, оптимизировать запасы и сократить время доставки товаров.

Таким образом, управление цепями поставок в условиях глобализации требует комплексного подхода, включающего в себя прозрачность, контроль, оптимизацию процессов, использование современных технологий и готовность к быстрым изменениям на рынке. Компании, способные эффективно управлять своими цепями

поставок в условиях глобализации, получают конкурентные преимущества и гарантию успешного развития в сложной и динамичной экономической среде.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.Д. Александрова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В ОПЕРАЦИОННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В современном мире, где конкурентная борьба неумолима, а рыночные условия стремительно меняются, управление цепями поставок (УЦП) превращается не просто в инструмент, а в симфонию эффективности, играющую ключевую роль в операционном менеджменте любой компании.

Стратегии управления цепями поставок (УЦП) – это комплексные подходы к координации всех звеньев цепи поставок, от закупки сырья до доставки готовой продукции к конечному потребителю. В операционном менеджменте они играют ключевую роль, позволяя оптимизировать ресурсы, повысить эффективность и конкурентоспособность компании.

Основные стратегии УЦП:

- Стратегия «снижения издержек» фокусируется на минимизации затрат на каждом этапе цепи поставок. Это может включать оптимизацию запасов, выбор более дешевых поставщиков, внедрение технологий бережливого производства.
- Стратегия «повышения качества» направлена на обеспечение высочайшего качества продукции на всех этапах ее жизненного цикла. Это достигается за счет внедрения системы контроля качества, использования высококачественных материалов, обучения сотрудников.
- Стратегия «повышения гибкости» позволяет компании быстро реагировать на изменения спроса, колебания цен на сырье, появление новых технологий. Это достигается за счет диверсификации поставщиков, использования модульных систем производства, внедрения системы управления спросом.
- Стратегия «сокращения времени выполнения заказа» позволяет компании быстрее доставлять продукцию до потребителей, что может стать конкурентным преимуществом. Это достигается за счет оптимизации логистики, внедрения системы управления складом, использования технологий электронной коммерции.

Оценка эффективности выбранной стратегии УЦП – это важный этап, который позволяет понять, насколько выбранная стратегия соответствует целям компании и приносит желаемые результаты.

Для оценки эффективности используются различные показатели:

- уровень запасов

Оптимальный уровень запасов позволяет компании иметь достаточно продукции, чтобы удовлетворить спрос клиентов, но при этом не нести лишних затрат на хранение;

- оборот запасов

Высокий оборот запасов говорит о том, что компания эффективно использует свои ресурсы;

- издержки на логистику

Снижение издержек на логистику может быть достигнуто за счет оптимизации маршрутов доставки, выбора более выгодных поставщиков и т.д.;

- уровень качества продукции

Высокий уровень качества продукции позволяет компании завоевать доверие клиентов и повысить свою конкурентоспособность;

- время выполнения заказа

Сокращение времени выполнения заказа может стать конкурентным преимуществом компании;

- уровень удовлетворенности клиентов

Удовлетворенные клиенты – это залог долгосрочного успеха компании.

Для оценки эффективности могут использоваться различные методы:

- анализ данных. Сбор и анализ данных о различных аспектах деятельности компании, таких как уровень запасов, оборот запасов, издержки на логистику и т.д.;
 - сравнительный анализ. Сравнение показателей компании с показателями конкурентов;
 - опросы. Проведение опросов среди клиентов и сотрудников компании.
- Использование стратегий УЦП в операционном менеджменте позволяет:
- снизить расходы;
 - повысить качество продукции;
 - улучшить обслуживание клиентов;
 - повысить конкурентоспособность компании.

Примеры применения стратегий УЦП:

1. Компания Toyota использует стратегию «точно вовремя», которая позволяет ей максимально сократить запасы и оптимизировать производство.

2. Компания Amazon использует стратегию «омниканальности», которая позволяет ей предоставлять клиентам возможность совершать покупки онлайн, в офлайн-магазинах или через мобильные устройства.

3. Компания Walmart использует стратегию «кросс-докинга», которая позволяет ей напрямую доставлять товары со складов в магазины, минуя распределительные центры.

Выбор стратегии УЦП должен основываться на специфике бизнеса, конкурентной среде, целевом рынке. Необходимо регулярно проводить анализ эффективности выбранной стратегии и вносить коррективы в случае необходимости. Успешное внедрение стратегии УЦП требует слаженной работы всех звеньев цепи поставок, а также использования современных информационных технологий.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.О. Александрова

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

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

В условиях современного рынка, где потребители имеют большой выбор брендов, специальные мероприятия становятся неотъемлемой частью стратегии продвижения организаций общественного питания. Данная отрасль требует постоянного внимания и участия, поэтому изучение и анализ специальных мероприятий в данной сфере являются значимым аспектом для понимания и оптимизации их эффективности, потому что сама отрасль обладает огромным потенциалом развития.

Для примера организации специального мероприятия был выбран ресторан «Кореана». Ресторан «Кореана» — это заведение, специализирующееся на корейской кухне. Бренд был создан в 2014 году и расположен, в разных частях города Санкт-Петербурга. Ресторан отличается атмосферой корейской культуры, декором и музыкой, чтобы создать аутентичную обстановку для посетителей.

«Фестиваль корейских впечатлений» проходил на отдельной площадке, в общественно-деловом пространстве. Главной целью мероприятия являлось продвижение бренда корейской кухни среди широкой аудитории. Задачи мероприятия включали: предоставление аутентичных блюд; организация развлекательных мероприятий и создание специальной атмосферы, чтобы посетители могли насладиться аутентичным корейским опытом. По классификации данное мероприятие относится к виду мероприятия социального взаимодействия, так как этот вид специальных мероприятий нацелен на развлечение людей, увлекательное и необычное проведение свободного времени, общение друг с другом.

Для успешного распространения информации о проведении мероприятия «Фестиваль корейских впечатлений» ресторан «Кореана» реализовал необходимый алгоритм проведения специального мероприятия. В него вошли: распространение информации о мероприятии в социальной сети ВКонтакте, посты в Telegram, реклама на официальном сайте. На самом мероприятии были организованы конкурсы и акции. Например, куксу-батл, корейские танцы, традиционные игры, смена имиджа, корейский стритфуд, конкурсы, подарки. Также посетители могли выиграть в лотерею бесплатный ужин для двоих, скидку на следующее посещение и множество других памятных призов.

Специальные мероприятия в сфере общественного питания являются масштабным PR-инструментом, где реализуются нестандартные варианты рекламы, привлекаются амбассадоры. Следует отметить, что организация тематических мероприятий создает дополнительный интерес и привлекательность для посетителей брендов в сфере общественного питания. Специальные предложения, акции и скидки стимулируют повышение продаж и привлекают посетителей, а также способствуют продвижению бренда, поэтому важно продолжать развивать и совершенствовать маркетинговые стратегии для увеличения узнаваемости бренда.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

И.А. Алексеева

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

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО КЛАСТЕРА ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД

Для успешной реализации творческих проектов ключевым фактором является окружающая обстановка, в которой они осуществляются. Часто люди ошибочно ассоциируют творческую среду с хаосом, представляя себе мастерскую с беспорядком и разбросанными материалами. Однако понятие творческой среды включает в себя определенные характеристики, которые необходимо понимать, если вы собираетесь создать такое пространство для себя или других.

Творческая среда может быть организована не только в одном помещении или офисе, но и занимать целые здания или даже районы, объединяя представителей креативных компаний в так называемые креативные кластеры. Кластер - это не только помещение, пространство. Кластер - это единая система, которая объединяет творческих предпринимателей, пространство, в котором они работают, и творческую атмосферу, которую они создают.

Характерной чертой творческих кластеров является хорошо продуманная инфраструктура, которая удобна как для посетителей, так и для участников. Индустриальные районы, заводы и производственные помещения часто становятся площадками для создания таких кластеров.

В настоящее время в России активно развивается новое направление в управлении бизнесом, известное как «проектный подход». Это направление основано на принципах менеджмента, маркетинга, психологии и других дисциплин. Применение этого подхода способствует разработке эффективных управленческих решений. Грамотное использование методов проектного менеджмента позволяет создать комплексную методологию для внедрения проектного подхода, постепенно определяя конкретные шаги и инструменты для его успешной реализации.

Основной концепцией проектного подхода является понятие проекта, которое играет центральную роль в управлении проектами. Несмотря на длительную историю управления проектами как самостоятельной области знаний, трактовка понятия проекта по-прежнему подвержена влиянию новых тенденций в теории и практике управления проектами.

Ключевым элементом нового подхода к управлению является концепция управления проектом. Применение методологии управления проектами повышает вероятность достижения целей в оговоренные сроки, с необходимым качеством и в рамках бюджета.

Креативный менеджмент представляет собой систему творческих методов и решений, направленных на оптимизацию функционирования и развития организации, повышение ее конкурентоспособности и эффективности. Он включает в себя классические функции управления, такие как планирование, организация, руководство и контроль, дополненные новыми творческими элементами. Реализация креативного менеджмента подразумевает одновременное и синергичное выполнение функций, при этом важными становятся универсальные сквозные функции, такие как решение проблем, принятие решений, координация и гармонизация всех аспектов организации.

Творческий кластер, объединяя специалистов с различными навыками, способствует появлению новых идей и инноваций, а менеджмент обеспечивает эффективное управление ресурсами для успешной реализации проектов. Проектный

подход позволяет совместить усилия творческого кластера для достижения конкретных целей, обеспечивая структурирование задач, определение ролей и контроль за выполнением работ.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.Ю. Алексеенкова

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

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В современном мире девиантное поведение молодежи рассматривается в качестве одного из значительных негативных социальных феноменов. Среди молодежи девиантное поведение встречается намного чаще, чем среди представителей других социальных групп. Это объясняется тем, что молодые люди более подвержены внешнему влиянию, которое не всегда является положительным, они испытывают активный интерес к «новым» ощущениям, стремятся доказать свою независимость как личности не только в своей семье и близким людям, но и своим друзьям и обществу.

Девиантное поведение обладает специфическими особенностями, которые представляют собой результат искажения ценностных ориентаций и представлений о социальных нормах. Можно сказать, что девиантное поведение является результатом изменения отношения к общепринятым социальным нормам и ожиданиям общества, посредством демонстрации личностью своего отношения к ним. К причинам девиантного поведения относятся:

- социальная аномия,
- социальная дезадаптация,
- социальный конфликт,
- психологические проблемы,
- биологические факторы,
- культурные различия.

Российский и советский психиатр, психотерапевт, нарколог, клинический психолог В. Д. Менделевич выделяет пять типов девиантного поведения, в зависимости от способов взаимодействия конкретного молодого человека с окружающим его миром, а также, в зависимости от того, в каких формах осуществляется нарушение существующих общественных норм.

К указанным типам девиантного поведения относятся:

- деликвентный,
- аддиктивный,
- патохарактерологический,
- психопатологический,
- поведение, основанное на гиперспособностях, значительно превышающих среднестатистические.

Как заключает В. Д. Менделевич, отклоняющееся поведение может выражаться в следующих формах:

- агрессия,
- аутоагрессия,
- злоупотребление веществами, вызывающими состояния измененной психической деятельности,
- нарушение пищевого поведения,
- аномалии сексуального поведения,
- сверхценные психологические увлечения,
- коммуникативные девиации,
- безнравственность,
- аморальное поведение.

Девиантное поведение имеет негативные последствия как для самого индивида, так и для общества в целом. К негативным последствиям проявления девиантного поведения относятся:

- стигматизация и отвержение,
- нарушение социальной структуры,
- экономические и материальные потери,
- снижение общего уровня культуры,
- снижение здоровья населения.

Нормативно-правовая база, регулирующая социальную работу с подростками и молодежью девиантного типа, состоит из пяти уровней. Первый уровень нормативно-правовой базы включает в себя регламентирующие и рекомендательные документы международного сообщества. Второй уровень – это российские нормативно-правовые акты федерального значения. Третий уровень нормативно-правовой базы – это документы регионального уровня. Четвертый уровень – это муниципальные нормативно-правовые акты местного значения. И пятый уровень – это внутриучрежденческие документы.

Но не только правовое регулирование является противостоящей силой в отношении проявлений девиаций в среде молодежи. В современном мире используется совокупность средств и методов воздействия на отрицательные формы отклоняющегося поведения. К задачам системного решения данной проблемы относится, не только устранение и минимизация девиантного поведения в молодежной среде, но и профилактика данного социального явления. Таким образом, одним из элементов системного решения данной проблемы является социальная профилактика, включающая в себе несколько уровней профилактики:

- обще-социальный уровень,
- специальный уровень,
- индивидуальный уровень.

Кроме того, сегодня в Российской Федерации особое внимание уделяется созданию новой модели государственной системы социальной профилактики отклоняющегося поведения молодежи. Доминирующая ранее карательно-административная политика заменяется защитно-охранной стратегией, которая предусматривает комплекс мер, включающих медико-психологическую, социально-психологическую, социально-правовую и социально-педагогическую помощь и поддержку молодежи.

В силу значительности проблемы девиантного поведения для общества, государство уделяет этой проблеме прицельное внимание и способствует профилактике развития девиаций. В данной связи, была ратифицирована Международная Конвенция «О правах ребенка», а также, в 1996 г. вступил в силу

новый Семейный кодекс, соответствующий общепринятым международным нормам. Также, были приняты различные нормативно-правовые акты в сфере защиты прав ребенка и предупреждении безнадзорности.

Ключевое значение в правовом регулировании и социальной профилактике девиантного поведения имеют:

- Конституция РФ,
- Конвенция Организации Объединенных Наций «О правах ребенка» (1989 г.),
- Всемирная Декларация «Об обеспечении выживания, защиты и развития детей» (1990 г.),
- ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»,
- ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»,
- Уголовный кодекс РФ.

Девиантное поведение молодых людей пагубно влияет, не только на молодое поколение и общество в целом, но и непосредственно на индивида, проявляющего девиации. В процессе практики девиантного поведения происходит закрепление отрицательной трансформации мировоззренческих позиций и ценностных установок личности.

В настоящее время наиболее существенную роль в профилактике девиантного поведения молодежи играет Федеральный закон № 120 «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних», который не только определяет направления деятельности учреждений профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, но также устанавливает ответственность Федеральных Министерств и субъектов Российской Федерации в организации и проведении профилактической работы.

Российская Федерация создает необходимые условия для социальной профилактики девиантного поведения и развития социальной работы с девиантной молодежью. Предупреждение, профилактика и перевоспитание молодежи призваны изменить отрицательные установки, гуманизировать сложившиеся у молодых людей стереотипы, сформировать потребности в положительном поведении и бесконфликтном взаимодействии в обществе. Указанная цель должна реализовываться и достигаться не только государством, но и обществом в целом.

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 Kozhenova L.V.

А.С. Андриенко

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

ПРОЕКТЫ ПО ПРОДВИЖЕНИЮ БРЕНДОВ В СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СФЕРЕ

Социально-культурная сфера играет важную роль в формировании общества и оказывает значительное влияние на его развитие и стабильность. Данная сфера

способствует развитию личности, обеспечивает ее социализацию и интеграцию в обществе. Она также способствует укреплению общественной солидарности, формированию гражданского сознания и культуры межличностных отношений.

Социально-культурная сфера включает определенный набор предприятий, учреждений, организаций, которые занимаются производством, распределением, сохранением и организацией потребления товаров и услуг как социально-культурного, так и информационного назначения, чем обеспечивают удовлетворение социально-культурных и информационных потребностей общества. В соответствии с Законом РФ «О бюджетной классификации РФ» (1996 г.), социально-культурная сфера включает в себя определенные группы или отрасли, среди них: образование и профессиональная подготовка кадров; наука и научное обслуживание; здравоохранение и социальное обеспечение; культура, искусство и средства массовой информации и другие.

Одной из важных частей деятельности социально-культурной сферы является разработка и реализация проектов. Социально-культурный проект – такой вид проекта, в котором сочетаются социальная и культурная сферы деятельности, такой проект направлен на решение социальных проблем и развитие культурного потенциала населения; в рамках этого вида проектов разрабатываются и реализовываются разные мероприятия, программы или инициативы, что своим существованием улучшают качество жизни людей, через использование культурных средств и методов, формируют толерантность и развивают культурное население. Такой проект может быть реализован в различных сферах, например, образование, здравоохранение, социальная защита и другие. Проект может состоять из различных мероприятий, таких как концерты, выставки, мастер-классы, тренинги, постановки и другие виды.

Целями социально-культурного проекта выступают:

- развитие культурной сферы и улучшение качества жизни населения;
- обеспечение условий для самореализации и социальной интеграции различных групп населения;
- привлечение внимания общественности к социокультурным проблемам и вызовам в современном обществе;
- формирование позитивного имиджа социально-культурной сферы и повышение ее значимости в обществе;
- содействие повышению общественного сознания и активности граждан;
- формирование толерантности среди населения;
- стимулирование развития творческого потенциала и сохранение культурного наследия.

Задачи социально-культурного проекта могут включать в себя: разработку и реализацию культурных мероприятий, таких как выставки, театральные постановки, фестивали, тренинги; учреждение и поддержка культурных центров, клубов и других общественных мест; планирование и осуществление образовательных программ и проектов в сфере культуры; поддержку и развитие творческих и культурных инициатив общества; содействие взаимодействию различных культурных групп и национальностей; установление партнерских отношений и сотрудничество с государственными и негосударственными организациями, а также международными и иностранными партнерами в социально-культурной сфере; проведение исследований и анализа в сфере социально-культурных проектов.

Цели и задачи социально-культурного проекта могут быть разнообразными в зависимости от ситуации, в которой реализуются, а также от потребностей населения. Сутью этих проектов остается факт того, что они создаются ради улучшения качества жизни и развития культурной сферы.

В настоящее время продвижение является основным элементом маркетинговой стратегии, направленным на устранение информационного барьера между организациями в социально-культурной сфере и их аудиторией. Продвижение представляет собой эффективный инструмент коммуникации с потребителями, позволяющий передать обществу через официальные каналы не только ценности, миссию и философию организации в сфере культуры, но также учитывать мнение аудитории. Специалисты выявляют три базовых составляющих продвижения:

- информационная составляющая включает в себя предоставление потребителям основной информации о продукте или услуге, такой как время и место проведения, стоимость услуги и формат мероприятия;

- образовательная составляющая направлена на предоставление дополнительного контента и ресурсов потребителям с целью более глубокого понимания продукта и его принятия, особенно в случае сложных продуктов или услуг. Например, исследования показывают, что образовательные лекции в музеях способствуют увеличению посещаемости;

- мотивирующая составляющая направлена на производство дополнительных стимулов для потребления путем убеждения. Так, для этого можно привлечь к участию знаменитостей или создать образ престижности мероприятия.

В настоящее время нет сомнений в том, что самым популярным способом удовлетворения информационных и коммуникационных потребностей является Интернет. Поэтому медиа и интернет-маркетинг считаются основными инструментами для привлечения клиентов учреждениями социально-культурной сферы. При использовании этих инструментов необходимо понимать, какие каналы и поисковые системы предпочитают потребители таких услуг, и где они ищут информацию о продукте. В настоящее время в интернете это: медийная реклама, контекстная реклама, автоматическая рекламная, продвижение в социальных сетях (SMM), поисковая оптимизация (SEO), телемаркетинг, взаимодействие со СМИ, вебинары и онлайн-мероприятия.

Путем использования маркетинговых инструментов социальные и культурные организации формируют определенное восприятие у потребителей и общества в целом. Имидж представляет собой образ организации, ее продуктах и услугах, который складывается из личных впечатлений, рекламы, отзывов других потребителей, экспертов и критиков. Очевидно, что формирование определенного имиджа в обществе дает возможность организации влиять на восприятие отдельного потребителя и способствовать укреплению его приверженности к бренду. Например, высокая стоимость билетов зачастую ассоциируется с престижем и эксклюзивностью мероприятия или продукта, будь то знаменитый артист или широко известный театр. Следовательно, важное значение для маркетинговой стратегии организаций в сфере социально-культурной имеет использование имиджевых компонентов и бренда. Примерами успешного продвижения брендов в социальной и культурной сферах являются: Мариинский театр, Эрмитаж, Русский музей, «Алые паруса», выставка-форум «Россия» на ВДНХ.

Итак, проекты в социально-культурной сфере являются деятельностью, направленной на решение социальных проблем и развитие культурной сферы общества. Целью таких проектов является улучшение качества жизни людей, создание благоприятной социальной среды и развитие культурного потенциала.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

Ю. В. Анкушева

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

ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМЫ БРЕНДА HARIBO

Бренд Haribo — это известный производитель конфет, который знаменит своими яркими и запоминающимися рекламными кампаниями. Бренд принадлежит немецкой группе компаний Haribo-Holding GmbH & Co, и ему уже больше 100 лет. Все благодаря кондитеру Хансу Ригелю. На самом деле это аббревиатура, состоящая из первых двух букв его имени, фамилии и названия города - Hans Riegel Bonn.

Легендарные современные мишки Haribo появились в 1960 году благодаря решению Пауля, он назвал их «Золотыми медведями», и они действительно озолотили компанию. Причем они сразу же после появления получили настолько большую популярность в Германии, что Ригели быстренько их запатентовали.

Ханс-младший, как опытный предприниматель, не собирался останавливаться на достигнутом уровне спроса и принял решение о запуске масштабной рекламной кампании для бренда Haribo. Первый телевизионный ролик с известным слоганом «Детям, взрослым повезло – всем на радость Haribo!» увидел свет в 1962 году. С тех пор последовали еще несколько рекламных видеороликов с различными сюжетами и персонажами, однако девиз остался неизменным.

Пора слияний и поглощений Haribo пришлось на 1960-1970 годы. В 1961 году Haribo купила компанию Bonera Industrie en Handelsmaatschappij NV в Бреде и переименовала ее в Haribo Nederland BV, в 1967 году - приобрела акции французской кондитерской фабрики Lorette из Марселя, назвав ее Haribo-France SA, в 1968 году - купила акции компании Dr. Hillers, в 1971-м - приобрела контрольный пакет акций Bären-Schmidt, в 1972 году - долю в английской компании Dunhills, которая была полностью поглощена в 1994 году. Кроме того, в 1970-х годах у бренда появились торговые представительства в Австрии и Швеции.

Интересно, что киноиндустрия сыграла важную роль в продвижении продукции компании. В 1981 году выход на экраны мультсериала «Мишки Гамми» студии Disney привел к взлету популярности мармеладных мишек Haribo. Название «гамми» в немецком языке ассоциировалось с мармеладом, и персонажи мультфильма стали символами бренда.

Бренд Haribo даже попал в Книгу рекордов Гиннеса благодаря долголетнему партнерству со шоуменом Томасом Готшалком, который стал его амбассадором в 1991 году. Их сотрудничество продолжалось целых 24 года, став самым долгим пиар-партнерством в истории.

Следуя требованиям времени и стремясь к новым рекламным стратегиям, в 2008 году Haribo запустила совместный проект с производителем самолетов Boeing. Два самолета компании стали необычными амбассадорами бренда в небесах, получив оригинальную фирменную раскраску. К ним присоединился третий самолет в 2015 году, продолжая раскручивать бренд Haribo на новых высотах.

В 2009 году на рынке появилась новая разновидность мармеладных мишек – в них содержалось 25% фруктового сока, что делало их самыми сочными мишками в истории. Новая линейка мгновенно стала хитом продаж, получила ряд престижных отраслевых наград и была признана самым популярным товаром года среди продуктов питания. С этих пор одной из ключевых особенностей бренда является его ориентация на использование натуральных ингредиентов и качественных ароматизаторов в своих сладостях. Такой акцент на качестве помог бренду завоевать прочную репутацию своей продукции.

Десятые годы XXI века ознаменовались для Haribo рядом интересных коллабораций. Так, автомобили с символикой бренда участвовали в ряде престижных немецких гонок и даже показывали очень хорошие результаты.

Примечательно, что на официальном сайте использовано изображение, на котором изображен земной шар, опоясанный мармеладными мишками. Это имеет своё объяснение: за год производится такое количество мишек, что ими можно 10 раз опоясать земной шар по экватору.

Бренд также известен своим использованием юмора и остроумия в рекламе. Например, его знаменитые "Goldbären" (жевательные резинки) были показаны в серии юмористических и остроумных рекламных роликов, которые помогли создать репутацию бренда как веселого и игриво настроенного.

Производство самого знаменитого продукта Haribo тщательно контролируется на всех этапах. Сначала в специальной лаборатории проверяется качество всех составляющих. Затем происходит непосредственно процесс изготовления, который соответствует самым строгим европейским стандартам. А все партнеры бренда получают ценные советы о том, как правильно хранить мармеладных мишек, чтобы они оставались свежими и вкусными как можно дольше.

Особенности рекламы бренда Haribo включают в себя использование ярких цветов, веселых персонажей и заразной музыки. Реклама Haribo часто обращается к детям и подросткам, создавая атмосферу веселья и радости. В целом, реклама Haribo отличается оригинальным и запоминающимся стилем, который помогает бренду привлекать внимание потребителей и укреплять свою позицию на рынке сладостей.

*Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД,
к.культ. Савицкая В. Ю.*

Е.Н. Аносова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

КРЕАТИВНЫЕ ПРИЕМЫ В РЕКЛАМЕ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ

Актуальность изучения креативных приемов в рекламе украшений обусловлена высокой конкуренцией ювелирных брендов на рынке. Многие бренды ювелирных изделий делают однообразную рекламу, в которой отсутствует уникальность и креативная идея. Анализ креативных приемов позволит выявить наиболее эффективные способы продвижения, а их внедрение позволит компании запомниться потенциальному покупателю, вызывать положительные эмоции и в целом положительно повлиять на успешность рекламной кампании. В работе используются следующие методы исследования: описательно-аналитический, сравнительный. Материалом исследования стали рекламные кампании брендов Tiffany&Co, Cartier, Bulgary, Pandora и «Московский ювелирный завод».

Использование креативных приемов в рекламе является творческой деятельностью и включает в себя разнообразные инструменты. Креативная реклама – это формирование рекламного сообщения с использованием необычных элементов, нестандартных сюжетных ходов. Данная реклама направлена на привлечение внимания к себе.

Некреативная реклама — это вид рекламы, который не выделяется из общей массы, не привлекает внимания и не вызывает интерес у целевой аудитории. Такая реклама часто стандартна, предсказуема и неоригинальна, использует шаблонные сюжеты и клише, не отражает уникальности продукта или услуги. В традиционной рекламе ювелирных украшений бренды делают акцент на роскоши и богатстве, подчеркивая статус покупателя и имидж самой компании на рынке. Часто подобный способ продвижения используют в своей рекламе такие всемирно известные компании, как Chanel, Graff, Swarovski. Ролик «Московского ювелирного завода», рекламирующий коллекции ювелирных украшений Heritage (2017 г.), является примером подобного рода рекламы. В нем показана девушка в белом платье и в украшениях от бренда, сидящая на стуле. Сюжет в данной рекламе отсутствует, камера детально снимает девушку и украшения на ней. Ролик получился простым и не запоминающимся.

Однако другие бренды используют в своем продвижении приемы креативной рекламы. К приемам креативной рекламы ювелирных украшений относятся:

- создание ярких и запоминающихся образов, позволяющих подчеркнуть их красоту и запомниться покупателям (например, леопард в рекламе L'Odyssee de Cartier);
- показ драгоценных камней крупным планом в кадре с целью привлечь внимание и их красотой мотивировать к покупке украшений (например, реклама ювелирных украшений бренда Gucci 2023 года);
- привлечение известных личностей, создание ассоциаций ювелирных украшений с успешностью и популярностью (например, предновогодняя реклама Swarovski 2023 года с моделью Беллой Хадид);
- создание провокационной рекламы бренда, вызывающей обсуждение в интернете (например, реклама Pandora «Женская месть» 2019 года);
- создание рекламных видеороликов, в которых показана работа ювелиров (например, реклама ювелирных изделий Sokolov Jewelry 2015 года).

Один из самых известных брендов украшений Tiffany & Co выпустил рекламный ролик с Эль Фаннинг в 2017 году. Сюжет заключается в том, что актриса подходит к витрине магазина, заглядывает внутрь и видит изящное кольцо и украшение в виде бабочки, которое оживает и подлетает к ней. Видео, которое было черно-белым, начинает играть красками. Делая акцент на фирменном бирюзовом цвете бренда, кадр перемещается на танцующую Эль Фаннинг и других моделей, которые гуляют по городу и показывают крупным планом в кадре культовые украшения бренда. В конце видео снова становится черно-белым, актриса смотрит в свое отражение в витрине, улыбается и идет дальше, немного пританцовывая. В данной рекламной кампании создатели использовали креативный прием - создание яркой и запоминающейся ассоциации бренда украшений с известной личностью, показали, что украшения бренда подойдут под любой образ и сделают его индивидуальным. Рекламный ролик набрал 7 миллионов просмотров. Подобный креативный подход к рекламе запомнился покупателям и вызвал их позитивный отклик.

Другой пример креативной рекламной кампании — это рекламный мини-фильм L'Odyssee de Cartier, появившийся в интернете в 2017 году. Его снял французский режиссер Бруно Авейлан. Сюжет ролика рассказывает 165-летнюю историю Cartier через путешествия леопарда, главного символа бренда. Леопард выходит из бутика Cartier и путешествует по таким знаковым местам, как Санкт-Петербург, Тадж-Махал, Париж и Великая Китайская стена. Затем он заходит в шикарный особняк, где его ждет девушка, носящая знаковые ювелирные изделия бренда. В данном рекламном ролике использован прием создания яркой ассоциации бренда с леопардом, символом свободы, смелости, призванном воплощать магнетизм и силу характера обладательницы украшений бренда. Мини-фильм многие называют «шикарной» и самой запоминающейся рекламой Cartier. В интернете ролик набрал два миллиона просмотров. Именно за счет таких качественных и необычных рекламных кампаний, бренд Cartier уже более 150 лет имеет высокую узнаваемость на рынке.

Рекламный ролик Bulgari с участием Энн Хэттуэй и Зендеи, который вышел в 2023 году. В данной рекламе девушки прогуливаются по роскошному особняку, танцуют и улыбаются, демонстрируя массивные ювелирные изделия с драгоценными камнями. Посыл рекламного ролика заключается в том, что жизнь человека полна чудес, которых не нужно искать. Используя сразу два креативных приема (привлечение известных лиц и показ драгоценных камней крупным планом в кадре), Bulgari удалось добиться неожиданного успеха - 10 млн. просмотров ролика в интернете и активное обсуждение в сети. Благодаря своей креативной рекламе бренд ассоциируется с успешностью, богатством и уверенностью, вызывая доверие у большинства потребителей.

Реклама бренда Pandora «Женская месть» вызвала неоднозначный отклик в сети. Сюжет ее довольно интересный: в начале ролика девушки совершенно «случайно» портят вещи своих мужчин. Одна прожигает футболку, другая проливает кофе на ноутбук, третья - намеренно пересаливает приготовленную еду. Дело в том, что за день до этого, на 8 марта, мужчины подарили своим девушкам весьма нежеланные подарки, такие как кастрюля, утюг, носки, кружку. Женщины этот жест не оценили, поэтому решили отомстить своим партнерам. В конце ролика появляется логотип бренда со словами: «Не рискуй, закажи идеальный подарок у нас». Такой интересный и креативный подход бренда к рекламе своих украшений в преддверии праздника вызвал весьма бурную реакцию в интернете благодаря своей провокационности. Одни говорили, что такая реклама оскорбляет мужчин, но большая часть нашли этот ролик довольно смешным и необычным. В любом случае бренд запомнился аудитории своим креативным подходом к рекламе.

Анализ рекламных видеороликов брендов ювелирных украшений позволяет сделать вывод о важности использования креативной рекламы в продвижении ювелирной продукции. Потребители выбирают, прежде всего, те компании, которые запоминаются им и ассоциируются с положительными эмоциями, поэтому необходимо уметь отличать креативные приемы рекламы от традиционных и использовать их, так как именно такие методы рекламы располагают клиентов к брендам, делают рекламные кампании эффективными.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

П.Э. Арискин

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

ВЫСТАВКА — КАК СПОСОБ КОНСОЛИДАЦИИ ОБЩЕСТВА

На протяжении всего существования Российского государства её народ сталкивался с проблемами, которые нужно было решать сообща. Даже в обычной жизни нам тяжело справиться с определёнными проблемами в одиночку. Некоторые трудности намного быстрее и проще решать, позвав кого-то на помощь. А когда дело касается будущего страны, это уже не может быть проблемой одного человека. Это задача для каждого живущего в этой стране. На её территории мы выросли, в ней нам жить, в ней нам создавать семью, на её территории многие и состарятся.

Подобные проблемы государства решаются её народом. Каждый в ответе за своё будущее, а следовательно, и за будущее мира вокруг себя. Тот мир, в котором живёт нынешняя молодёжь создана молодыми людьми прошлого. У кого-то возникает вопросы к решениям прошлого, кто-то им благодарен, правильность оценки скорректировать сложно. Но можно уверенно сказать, что и тогда, и сейчас все хотят быть лучше, и чтобы мир вокруг них соответствовал им самим. У кого-то это получается в большей мере, и он заслуживает народной славы, кто-то в меньшей мере получает общественное признание. Среди нас всегда были и будут герои, несмотря на то в какое время и в каком мире мы живём. А поступки героев всю историю вдохновляли людей, на совершение достойных поступков.

В нашем действующем мире проблем хватает. Их необходимо решать сообща, поддерживая друг друга. А силы на это можно отыскать, например, в истории. В примерах прошлого часто получается отыскать ответы к вопросам будущего. Именно поэтому в ситуации, которая так или иначе касается каждого логично обратиться к прошлому и увидеть, как решали подобные проблемы люди до этого. Разумеется, обращать внимание людей к той или иной теме не обязательно только с помощью истории. Для этого есть множество различных способов. К примеру, интерпретация действующей реальности в тот или иной вид, как это часто бывает на выставках современного искусства. Одно ясно точно — удобнее всего продемонстрировать всё это можно с помощью выставки. Далее в работе я приведу примеры выставок, которые

служат катализатором сплочения общества, а также объясню почему выставочная деятельность, это отличный инструмент работы с общественностью. Почему же выставка является таким удобным инструментом для сплочения людей вокруг определённой темы или проблемы:

- Выставка предоставляет платформу для обмена идеями и опытом между участниками и посетителями, что способствует общему пониманию проблемы и поиску совместных решений.
- Участие в выставке стимулирует коллективное действие и сотрудничество, поскольку участники вынуждены работать вместе для достижения общей цели.
- Выставка создает возможность для общественного обсуждения и освещения проблемы в широких кругах, что способствует формированию общественного мнения и активизации гражданского участия.
- Присутствие на выставке позволяет участникам увидеть проблему "вживую", что может вызвать более сильную реакцию и мотивацию к действию, чем простое ознакомление с информацией.
- Организация выставки требует совместных усилий со стороны различных групп общества, что способствует формированию единства и солидарности.
- Посещение выставки может способствовать формированию новых социальных связей и укреплению существующих, что способствует развитию общественной солидарности и поддержки.

Под консолидацией общества я понимаю процесс укрепления и объединения общественных структур, ценностей и идентичности для обеспечения стабильности и развития общества. В современных условиях сплочение общества как минимум поможет решить многие социальные и политические проблемы быстрее, нежели в отсутствии этого процесса.

Почему именно выставка выбрана способом консолидации? — Потому что отличный способ продемонстрировать действующие проблемы в обществе, также спроецировать связь прошлого с настоящим и будущим. Выставка всегда была и будет отличной площадкой для коммуникации и взаимодействия людей из разных уголков мира в том числе и разных национальностей. Предлагаю рассмотреть примеры выставок и выставочных экспозиций, которые направлены на демонстрацию важности общественного сплочения вокруг определённых проблем.

«Международная выставка-форум «Россия» — это важнейшие достижения страны, собранные на одной площадке. У России богатая история и огромные перспективы. Прямо сейчас наши учёные совершают прорывные открытия, наше образование обеспечивает передовое развитие страны в будущем» — описание выставки на официальном сайте ВДНХ. Эти слова я использую в своей работе, с целью продемонстрировать одну из многообразия ключевых целей подобной выставки, а именно наглядная демонстрация передового развития, чтобы люди видели перспективы лично, своими глазами. Подобные события, как правило, собирают большое количество человек. Люди со всей страны едут посетить выставку, чтобы узнать больше, увидеть новое и получить удовольствие от пребывания там и от атмосферы технологий и грядущего будущего. На выставки «Россия» люди объединены как минимум одной целью — это познакомиться с будущим страны и настоящим, которое продемонстрируют люди со всех субъектов нашего государства. Новые технологии выставочной деятельности, а также новейшие разработки мультимедиа работают на то, чтобы вызвать у посетителей интерес и с их помощью рассказать и показать о культуре больше, а также доступнее. Выставку уже посетили более семи миллионов человек. В условиях политической изоляции развитие технологий и возможностей каждого

отдельного человека в стране сокращается. Привычные всем условия жизни изменились и обществу необходимо научиться жить и развиваться в новых реалиях. Выставка «Россия» направлена на демонстрацию и создание этих самых условий. Во времена общемирового сотрудничества и развитой мировой торговли какие-то ограничения для общества могут показаться фатальными и посеять отчаяние в умах граждан, хотя на самом деле это не так. Поэтому в такой период важно показать, что наша страна способна поддерживать существующий уровень жизни людей и развития технологий, а также и создавать инновации. Выставка — это отличный способ продемонстрировать достижения нашей страны.

Помимо консолидации общества вокруг целей государства приведу пример выставки, которая направлена на стимулирование масс к решению глобальных проблем человечества. В существующем мире глобальные проблемы актуальны для каждой страны, не зависимо от политического строя и социального устройства. Поэтому в условиях мировой изоляции глобальные проблемы не утратили значения для России. Проект «New Nature» [5] в Манеже является примером выставки, которая освещает проблемы вечной жизни в сети и переработки отходов, предлагая свой ответ на вопрос «А что дальше?» при помощи современного искусства. «Абстрагируйся от реальности и задумайся» — вот что говорит людям эта экспозиция. Авторы предлагают взглянуть на их размышления в пластиковых формах и фигурах. Свои ответы на этот вопрос представили авторы экспозиции. Кому-то идеи откликнулись, для кого-то они остались не поняты, но суть этой выставки не состоит в том, чтобы авторы получали общественное признание, а в том, что будущее нашей планеты всё ещё в опасности, следовательно в опасности находится и всё мировое сообщество. В этой выставке речь идёт не о прошлом, а о настоящем и будущем. Люди бесцельно проводят свои жизни в сети, всё больше потребляя и не размышляя о своём будущем. Вот как раз и повод взглянуть на будущее через призму настоящего. Эта выставка — отличный пример привлечения внимания к общемировым современным проблемам, которые появились относительно недавно и не имеют широкой истории, как например проблема войны и мира. Современное искусство послужит плацдармом в умах людей для решения проблем, сформированных новой реальностью, в которой правят технологии.

Наполнение экспозиции является ключевым на выставке. Новейшие технологии отлично его дополняют. Также технологии могут быть представлены как средство трансляции, как это сделано в Историческом парке. Мультимедиа вызывают интерес у людей, а также помогают этот интерес удовлетворить, поскольку способы применению обширны.

Выставка, как способ консолидации общества, играет важную роль в формировании общественного сознания и поддержании социокультурной связности. Через призму восприятия различных временных периодов — былого, настоящего и будущего — выставки могут привлечь внимание к актуальным проблемам и вызвать дискуссии по поводу различных аспектов жизни общества.

Выставка, объединяя людей различных возрастов, профессий и интересов, создает условия для обмена опытом, установления новых контактов и создания сообщества, ценности которого основаны на общих интересах и целях. Таким образом, выставка является не только местом показа красивой экспозиции, но и средством консолидации общества, способствующим формированию единого культурного пространства, взаимопонимания и солидарности.

На выставке человек вживую знакомится с темой, о которой говорит автор или организатор. Эффект от личного знакомства с той или иной темой намного более велик нежели ознакомление с этим в интернете или по отзывам других людей или знакомых. Каждая выставка, это отдельное событие, посетить его уже как минимум

представляет для людей интерес, ведь там что-то покажут, там о чём-то будут рассказывать. Помимо простого интереса, очень важно человеческое взаимодействие. Люди общаются, реагирует на что-то, делятся впечатлениями.

Научный руководитель: старший преподаватель Андреева Я.А.

Scientific supervisor: senior teacher Andreeva Y.A.

М.С. Астапкович

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики
198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, дом 4

ИППОТЕРАПИЯ КАК МЕТОД РЕАБИЛИТАЦИИ

Иппотерапия – метод реабилитации, основанный на использовании взаимодействия с лошадью для достижения физических, психологических и социальных целей. Этот подход стал особенно популярным у детей и взрослых с различными физическими и психологическими нарушениями, такими как церебральный паралич, синдром Дауна, аутизм, посттравматический стрессовый синдром и другие.

История иппотерапии уходит своими корнями в древние времена, когда лошадь была основным средством передвижения и среди людей не было понимания о ее реабилитационных свойствах. Однако, в течение последних нескольких десятилетий, иппотерапия стала предметом научных исследований и активно используется в медицинской практике.

Основной механизм действия иппотерапии состоит в уникальной динамике, которая возникает при взаимодействии между лошадью и пациентом. Лошадь передает на пациента ритмичные колебания, создаваемые ее движением. При постоянной работе с лошадью, пациент начинает испытывать чувство релаксации и уверенности в себе. Бесконтактное возбуждение организма также стимулирует работу мышц и системы равновесия.

Физические преимущества иппотерапии хорошо документированы. Во-первых, движение лошади синхронизирует движения тела пациента, что развивает его координацию и баланс. Во-вторых, движение лошади имеет неотрицательное воздействие на суставы, способствуя их укреплению и повышению гибкости. В-третьих, при взаимодействии с лошадью, пациент непроизвольно активизирует свою мускулатуру, что улучшает ее тонус и силу.

Однако, иппотерапия оказывает не только физическое, но и психологическое воздействие на пациента. Взаимодействие с лошадью требует умения устанавливать контакт, доверять и сотрудничать. Благодаря этому, пациенты, особенно те, у кого есть проблемы с коммуникацией или социальной адаптацией, развивают навыки взаимодействия, уверенность в себе и самооценку. Для людей с психологическими расстройствами, такими как депрессия или тревожные состояния, иппотерапия может служить дополнительным инструментом в борьбе с этими проблемами. Рассмотрим ряд исследований, подтверждающих эффективность иппотерапии.

Исследование, опубликованное в журнале "Frontiers in Psychology" в 2017 году, показало, что иппотерапия способствует улучшению физического и эмоционального благополучия у детей с нарушениями аутистического спектра. Участники исследования, принимавшие участие в иппотерапии, проявляли повышенную

социальную активность, улучшение коммуникативных навыков и снижение уровня тревожности.

В 2018 году в журнале "Frontiers in Veterinary Science" была опубликована статья, в которой исследователи обнаружили положительные результаты иппотерапии у детей с диагнозом дизонантных нарушений двигательного развития. Авторы исследования отметили улучшение координации движений, снижение мышечных спазмов и улучшение общей физической формы у детей, принимавших участие в иппотерапии.

В одном исследовании, опубликованном в журнале "Journal of Cardiovascular Nursing" в 2016 году, иппотерапия была применена для улучшения физической активности и качества жизни у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Результаты показали улучшение физической выносливости, снижение уровня артериального давления и улучшение психологического благополучия у участников исследования, принимавших участие в иппотерапии.

Эти примеры исследований подтверждают эффективность иппотерапии в различных сферах, включая работу с детьми с аутизмом и двигательными нарушениями, а также улучшение физической активности и качества жизни у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Иппотерапия (терапия с использованием лошадей) имеет свои плюсы и минусы.

Плюсы:

- физические преимущества: иппотерапия помогает улучшить осанку, сильнее развивает мышцы, улучшает баланс и координацию движений
- психологические преимущества: контакт с лошадью может способствовать повышению самооценки, развитию уверенности в себе, снятию тревожности и стресса. Лошадь может создавать ощущение эмоциональной связи и комфорта, что способствует повышению настроения и психологическому благополучию.
- социальная интеграция: участие в иппотерапии включает работу в команде и сотрудничество с инструктором и другими пациентами, что помогает развивать навыки социализации.
- когнитивные преимущества: иппотерапия может повышать концентрацию, внимание и умственные способности пациента.

Минусы:

- высокая стоимость: иппотерапия может быть дорогостоящей, поскольку требует наличия специализированных конных баз.
- возможные риски: работы с лошадью может быть связана с определенными физическими рисками, особенно для пациентов с физическими ограничениями или заболеваниями. Важно, чтобы иппотерапию проводил опытный инструктор, который может обеспечить безопасность всех участников.
- неэффективность для некоторых людей: иппотерапия может быть эффективной для многих, но не все пациенты могут получить желаемые результаты. Результаты могут различаться в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей пациента.

Необходимо помнить, что иппотерапия должна проводиться под наблюдением опытного специалиста и только после консультации с врачом.

В целом, иппотерапия является очень эффективным методом реабилитации, который имеет множество физических и психологических преимуществ для пациентов. Конечно, не все заболевания могут быть вылечены этим методом, но в

реабилитационном процессе иппотерапия может иметь важное место в достижении улучшения качества жизни пациентов.

Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры физического воспитания и спорта СПбГУПТД ВШТЭ Барabanов С.А.

Е.С. Афанасьева

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

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

В наши дни актуальна такая проблема, как сохранение природных ресурсов и сохранение экологии окружающей среды при производстве, поэтому предприятия все больше внедряют в свои производства ресурсосберегающие технологии.

Само понятие ресурсосбережения обозначает некую деятельность (организационную, экономическую, техническую, научную, практическую, информационную), методы, процессы, комплекс организационно-технических мер и мероприятий, сопровождающих все стадии жизненного цикла объектов и направленных на рациональное использование и экономное расходование ресурсов.

Ресурсосберегающие технологии - это комплекс мероприятий, обеспечивающих во время производства при выполнении различных функций на предприятии снижение потребления природных ресурсов, куда входят различные источники энергии, сырье, материалы, воздух, вода и так далее, для технологических целей.

Ресурсосберегающие технологии включают в себя использование вторичных ресурсов, утилизацию отходов, замкнутую систему водообеспечения и т.п. Использование таких технологий позволяет снизить затраты на производство, экономить ограниченные природные ресурсы и избежать загрязнения окружающей среды, что улучшит качество жизни людей.

Цель развития ресурсосберегающих технологий - создание замкнутых технологических циклов с полным использованием поступающего сырья и не вырабатывающих отходов, выходящих за их рамки.

Современная техногенная экономика является открытой системой, где получение относительно небольшого конечного продукта требует огромных затрат ресурсов и сопровождается большими отходами. По отношению к общему объему отчуждаемого природного вещества конечный продукт составляет всего 2-4 %, а остальная часть идет в отходы.

Поэтапная трансформация традиционных технологий в ресурсосберегающие позволит постепенно перейти от открытых производственных систем со свободным входом ресурсов и выходом отходов к полуоткрытым, с частичным использованием извлекаемых материалов и очисткой отходов, а затем и к системам закрытого типа с полной переработкой и утилизацией всех поступающих ресурсов и отходов, и прекращением загрязнения последними окружающей среды. Такая трансформация меняет сам технологический принцип.

Решающее значение для подобной технологической трансформации имеет научно-технический прогресс. Только на основе его достижений можно обеспечить переход от традиционных ресурсоемких технологий к ресурсосберегающим малоотходным и безотходным технологиям.

Постепенный переход к комплексам ресурсосберегающего производства, «комплексирование производства» позволяет значительно снизить нагрузку на окружающую среду.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

S.M. Afentyev

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

BASIC METHODS OF OPTIMIZATION IN COMPUTER GAMES

В работе рассматриваются используемые в компьютерных играх различные методы оптимизации, в которых выделяют две основные категории: оптимизация кода и оптимизация графики. Исследование посвящено последним достижениям в области оптимизации графики в играх, таких как движок Unreal Engine 5, где технологии Nanite и Lumen позволяют улучшить геометрию и освещение. В целом оптимизация – важный аспект разработки компьютерных игр, позволяющий разработчикам создавать захватывающие и высокопроизводительные игровые процессы.

Ключевые слова: оптимизация кода, оптимизация графики, игровой движок, уровни детализации, LOD.

С.М. Афентьев

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

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ

This paper examines the various optimisation techniques used in computer games with two main categories: code optimisation and graphics optimisation. The research focuses on recent advances in graphics optimisation in games, such as the Unreal Engine 5, which uses Nanite and Lumen technologies to improve geometry and lighting. Overall, optimisation is an important aspect of computer game development, enabling developers to create immersive and high-performance gameplay.

Keywords: code optimization, graphics optimization, game engine, Levels of Detail, LOD.

The paper discusses the various optimisation techniques used in computer games, which fall into two main categories: code optimisation and graphics optimisation. The paper highlights recent advances in graphics optimisation in games, such as the Unreal Engine 5 engine, using Nanite and Lumen technologies to improve geometry and lighting. Overall, optimisation is an important aspect of computer game development, allowing developers to create immersive and high-performance gaming experiences.

Three-dimensional graphics is a huge field that touches many aspects of modern life. It is used to create advertising, computer and smartphone applications, animated and feature films, and computer games. The vast majority of modern computer games use 3D in one way or another, be it a realistic third-person action movie or a stylised side-scroller. But despite the variety of visual styles and uses of three-dimensional graphics, the same rules apply to the use of 3D everywhere. First of all, unlike other applications of 3D graphics, rendering, that is, creating a projection of 3D space on a 2D screen plane, takes place in real time, which makes it impossible to use an object with a large number of polygons and textures with the best quality, as is done in pre-rendering areas; therefore, in order to play the game on different systems at a comfortable number of frames per second, it is necessary to use various optimisation methods.

If we divide the optimisation methods according to their characteristics, then there are two main types. These are code optimisation, which mainly affects the CPU, and graphics optimisation, which affects both the CPU and the GPU. The first is done by programmers who are responsible for the gameplay, the combat system and other important elements of the game, while the second is done by game graphics programmers and technical artists. When we talk about each of these optimisation methods in more detail, it's worth starting at the beginning, with code optimisation.

Game engines work by using special interfaces that help draw the image on the screen and are involved in the real-time rendering process mentioned earlier. The interfaces graphics APIs have their own code interface, shader programming language and cross-device compatibility each. The most popular graphics APIs are Vulkan and DirectX 12. A shader is also a type of rendering program that determines the final appearance of an object's surface in a scene, i.e. texture mapping, bumpiness and interaction with light.

For optimisation, programmers can choose how the game engine renders, the two main rendering methods being forward rendering and lazy rendering. Forward rendering is the standard and consists of the GPU receiving geometry data, projecting it and breaking it down into vertices. The vertices are then converted into geometry and further divided into fragments or pixels. They undergo final rendering and are then transferred to the screen. In this case, the lighting in the scene is calculated separately for each vertex and fragment in the visible area, taking into account the number of light sources. With deferred rendering, the entire geometry is drawn first, then fragment shaders with lighting are applied to the resulting result, and only then is the image rendered to the screen. This method is considered to be more efficient, but has its drawbacks, for example it requires more memory than its analogue and does not support translucent textures.

Graphics optimisation, on the other hand, is considered a more complex process because it has more optimisation methods. I would say the main ones are object optimisation and shading optimisation. It is worth noting that the degree to which objects load computer processors depends on two main parameters: the number of polygons and the quality of the textures. Consequently, graphics optimisation methods aim to reduce the impact of these parameters on the system while maintaining the quality of the graphics. Geometry is optimised using optimisation methods such as the modeller creating low-poly and mid-poly models, using levels of detail (LOD), and trimming geometry.

The modeller creates low-poly and medium-poly models depending on the purpose of the model itself. The former is created when using baked normal maps on a unique texture, which creates the illusion of geometry, allowing the detailed geometry of a high-poly model to be baked onto a low-poly model, and the latter is created for large objects such as houses, as they use tile textures which are not suitable for baking. More details on texture types are discussed below.

Most modern games use LODs, which are a set of different levels of detail, i.e. the number of polygons, of a game model used by game graphics programmers to reduce the computer's computing resources. For example, for a model that is directly in front of the player, the game engine will use the most detailed level, but if the model is at a distance from the player, the game engine will use the least detailed level.

Combined textures are also used to reduce memory consumption. To understand how they work, it is worth noting that the texture maps that make up the composite texture, i.e. roughness, metallicity and occlusion, are black and white raster images, each pixel of which carries information about a numerical value that is used for subsequent shading. A composite texture combines these three textures by using them separately in the red, green and blue colour channels. This means that one texture is used instead of three, reducing the load on the computer's processors.

It is also worth noting that there is currently a leap in the optimisation and realism of computer game graphics. The main reason for this is the launch of a new game engine, Unreal Engine 5, employing new technologies to optimise objects on the screen (Nanite) and lighting rendering (Lumen).

Nanite is a distance-based geometry trimming technology that replaces the LOD system. With Nanite, when rendering geometric objects, excess polygons are cut from the model so that there is one vertex for each pixel, making the geometry reduction process invisible to the viewer, which was a drawback of the LOD system.

Lumen is a new global lighting and reflection system in Unreal Engine 5. It creates fully dynamic indirect lighting, taking into account the parameters of the geometry, materials and light in the scene. To work with Global Illumination, Lumen uses a hybrid method: screen space ray tracing and Signed Distance Fields maps, a simplified version of the scene. Screen space ray tracing only works on surfaces in the camera's field of view and requires less processing power. But there are always surfaces on the stage that are not visible to the camera, and the UE cannot calculate light from them.

Thanks to these optimisation methods, it is possible to combine beautiful images and high performance in modern games, whether stylised or photorealistic. It's worth noting that achieving high quality graphics and high performance requires the work of many people in a team. Modelers create models that meet the needs of the technical artists, programmers work with the game engine, work with rendering, shading and other important things that are used by the designers who create the visuals. And the game engine itself, which these people use to create their product, also plays an important role in the process of optimising the project. So one engine will work for a side-scroller, another for a first-person shooter with realistic graphics.

Научный руководитель: ассистент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций Цветкова Елена Григорьевна

Scientific supervisor: Assistant Teacher of the Department of Technical Translation and Professional Communications Elena Tsvetkova

К.Б. Бабаева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМАТИКА В РЕКЛАМЕ ЗАРУБЕЖНЫХ БРЕНДОВ

Сегодня успешные коммерческие компании в своей рекламе все чаще обращаются к социальной проблематике. Это помогает укрепить репутацию бренда и повысить лояльность аудитории. Нешаблонное, креативное освещение социальных проблем в рекламе позволяет создавать контент, который привлекает внимание независимо от возраста, пола, социального статуса и культурного фона. Крупные бренды демонстрируют таким образом свою социальную ответственность и эмоциональную связь с аудиторией.

Важным показателем эффективности такой коммуникации является ее способность вызывать эмоциональные реакции у адресатов. Такие эмоции, как сопереживание, радость, грусть, страх служат основой для убеждения и мобилизации аудитории в поддержку важных социальных проблем.

Создание креативной социальной рекламы требует вдохновения, инноваций и творческого подхода. Дополнительные сложности возникают при создании рекламы для международных брендов, которая будет транслироваться во многих странах.

Можно выделить следующие барьеры для разработки эффективной международной социальной рекламы.

- Культурные различия. Одной из ключевых проблем является необходимость учитывать культурные особенности при разработке рекламных материалов для различных стран и регионов. Некоторые концепции, изображения или сообщения могут быть непонятными или даже обидными для аудитории в разных культурных контекстах.
- Языковые барьеры. Перевод содержания рекламы на разные языки может стать проблемой из-за плохой точности перевода, потери смысла или культурных оттенков. Это может привести к неправильному пониманию или негативному восприятию рекламы.
- Политические и геополитические факторы. Сложности могут возникнуть из-за политических разногласий между странами или регионами, что может повлиять на отношение к рекламе и вызвать негодование участников сообщества.
- Соблюдение этических и правовых норм. Законодательство и этические стандарты определяют требования к рекламным сообщениям, и брендам необходимо быть особенно внимательными, чтобы избежать нарушения этих норм при создании социальных рекламных материалов.

Однако крупные международные компании имеют большой опыт в создании подобных реклам, к тому же они имеют возможность сотрудничать с лучшими мировыми коммуникационными агентствами. Далее мы рассмотрим примеры социальной рекламы зарубежных брендов, чтобы выявить актуальные для них темы и креативные приемы, которые помогают преодолеть перечисленные выше барьеры.

В прошлом 2023 году большое внимание привлекла к себе рекламная кампания бренда ИКЕА Неидеальный дом. В сюжете рекламы использованы ситуации из жизни обычных людей. ИКЕА поддержала актуальную мировую тенденцию к естественности и выпустила на норвежский рынок видеоролики, показывающие не идеальные дома, а реальные «живые» квартиры. В рекламной кампании были представлены три истории о повседневной жизни мебели ИКЕА под девизом «Жизнь — это не каталог». В роликах

зрители могут увидеть те же самые ситуации, что и в их собственных квартирах — рассыпанные вещи, оставленные на столах кружки, беспорядок и грязь вместо строгого минимализма. Пес может описать ковер в хозяйской спальне, а подросток не всегда успевает убраться в доме после шумной вечеринки до прихода родителей. В рекламе утверждается, что все поврежденные предметы могут быть заменены или почищены, чтобы они оставались полезными для своих владельцев вне зависимости от любых жизненных обстоятельств.

На международном уровне истории вызвали большой отклик, однако, по мнению маркетологов, норвежцы приняли кампанию довольно холодно. Этот пример подтверждает то, что одни и те же сюжеты в разных странах могут восприниматься по-разному. Но также нужно учитывать, тот факт, что чаще всего людям неприятно, когда их показывают другим в неприглядном виде. Может быть, поэтому норвежцам не понравилось, что их на весь мир показали не с лучшей стороны.

Также бренд Colgate в своей рекламной и PR-кампании 2023 года #FreeYourSmile показал, что все люди не идеальны. Компания Colgate поддержала идеи популяризации естественной красоты и привлечения к съемкам в рекламе реалистичных моделей. Это стало основой для кампании под хештегом #FreeYourSmile. Для продвижения бренда был изменен классический логотип с идеально ровными зубами, чтобы показать, что улыбка каждого индивида уникальна и заслуживает внимания. Акция привела к возникновению целого движения в онлайн-среде. Под этим хештегом за несколько месяцев пользователи разместили более 5 тыс. фотографий в социальных сетях. Пример показывает, что социальная кампания может быть успешной, если она затрагивает актуальную для многих тематику.

Данной теме, а именно, естественной красоте, посвящена рекламная кампания Dove и Epic Games 2023 года. Они сняли мультфильм про героиню компьютерной игры. В рекламном ролике рассказывается история актрисы — героини компьютерной игры: девушка отважно сражается с чудовищами и путешествует по игровому миру в серебряных доспехах. Наступает перерыв, происходит отключение хромакея, актриса направляется в гримерку и снимает доспехи. Зритель видит ее другую – простую улыбчивую девушку, исследующую себя в зеркале, без безупречного макияжа и ярких нарядов. Звучит сигнал о продолжении съемок — и героиня выбирает не надевать корсет, потому что для того, чтобы всех впечатлить, ей не требуется притворяться кем-то другим и соответствовать стандартам. Таким образом, компании выступили против объективизации женских образов в видеоиграх. Параллельно с выпуском ролика было опубликовано исследование, в котором более 60% девушек высказали мнение, что образы женщин в игровой индустрии искажены.

Таким образом, анализ примеров показывает, что социальная коммуникация является эффективным инструментом для зарубежных брендов, позволяющим не только пропагандировать свою продукцию, но и оказывать влияние на общественные процессы и содействовать наступлению позитивных перемен.

Не все рекламные идеи одинаково положительно оцениваются в разных странах, однако успешные кампании стали такими благодаря обращению к актуальным мировым социальным проблемам и нестандартному их раскрытию в сюжетах рекламных роликов. Благодаря активному участию в социальных инициативах, бренды не только формируют благоприятное отношение аудитории, но и вносят значимый вклад в прогресс общества и улучшение уровня жизни.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат филологических наук Корочкова С.А.

Scientific Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of Graduate School of Printing and Media Technologies SPbGUPST, PhD in Philology S.A.Korochkova.

Т.З. Багирова

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

СОВРЕМЕННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ В ТУРИЗМЕ. ЭЛЕКТРОННАЯ ПУТЕВКА - ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Современный документооборот в туризме – это электронный документооборот, внедрение которого в сферу туризма и гостиничного дела имеет множество плюсов и преимуществ, которые способствуют повышению эффективности работы и улучшению качества обслуживания туристов и гостей.

Специалисты стандартно выделяют следующие преимущества электронного документооборота:

1. Оптимизация процессов. Электронный документооборот позволяет автоматизировать и оптимизировать многие процессы, связанные с обработкой документов в сфере туризма и гостиничного дела. Благодаря использованию электронных документов, можно сократить время на их обработку, избежать ошибок при ручном вводе данных, а также снизить затраты на бумажные носители и печать документов.
2. Улучшение взаимодействия с клиентами. Электронный документооборот позволяет улучшить взаимодействие с клиентами в сфере туризма и гостиничного дела. Туристы могут отправлять свои заявки и запросы в электронной форме, что упрощает процесс обработки и ускоряет время реакции со стороны предприятий. Кроме того, клиенты могут получать электронные копии документов, подтверждающих их бронирование или оплату, что повышает уровень доверия и комфорта для клиентов.
3. Снижение затрат. Внедрение электронного документооборота позволяет снизить затраты на бумажные носители, печать документов, аренду и хранение офисного пространства для хранения бумажных документов. Электронные документы могут быть легко храниться в электронных архивах и доступны для использования в любое время. Это также позволяет сократить затраты на пересылку документов по почте или курьерским службам.
4. Улучшение безопасности. Все электронные документы могут быть защищены паролем или шифрованием, что предотвращает несанкционированный доступ к информации. Кроме того, электронные документы могут быть сохранены в облачных хранилищах, что обеспечивает их сохранность в случае потери или повреждения физических носителей.

Отметим, что на сегодняшний день в мире наблюдается стремительное развитие рынка онлайн-туризма, который набирает существенные обороты и в России. В частности, по оценкам экспертов, в интернете продается 1,5–3 % объема туров. Лидером по доле онлайн бронирований является сегмент авиабилетов с показателем равным 38–40 %. Доля онлайн проникновения продаж отелей составляет около 20 %, а

железнодорожных билетов 15–20 %. Таким образом, общий показатель онлайн проникновения продаж туристических услуг составляет 30–35 %.

В индустрии туризма и гостеприимства электронный документооборот реализуется через автоматизированные средства управления.

Современный электронный документооборот получил отражение и на законодательном уровне после введения в основной отраслевой закон, регулирующий туристскую деятельность на территории Российской Федерации № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» (ред. от 25.12.2023 г.) статей 10.3 «Особенности обмена информацией в электронной форме между туроператором, турагентом и туристом и (или) иным заказчиком» (ред. ФЗ № 148 от 28.05.2022 г.) и 10.4 Единая информационная система электронных путевок. Электронная путевка (введена ФЗ № 148 от 28.05.2022 г.).

Электронная путевка - документ, сформированный в электронной форме в единой информационной системе электронных путевок на основе сведений, содержащихся в договоре о реализации туристского продукта и представленных туроператором в порядке, установленном настоящим Федеральным законом (в ред. Федерального [закона](#) от 28.05.2022 N 148-ФЗ).

Для внесения сведений по реализации туристского продукта была создана единая информационная система электронных путевок-государственный информационный ресурс, ориентированный на защиту прав туристов в сферах всех типов туризма, который также предполагает обеспечение прозрачности своей предпринимательской деятельности профессиональных участников рынка и повешения эффективности государственного надзора за деятельностью туроператоров.

Согласно тексту, размещённому на официальном сайте <https://ev.tourism.gov.ru/> (дата обращения 13.03.2024 г.) данная система призвана осуществлять в режиме реального времени мониторинг деятельности туроператоров, производить оценку состояния туристического рынка. Обеспечивать уполномоченные органы государственной власти информацией в случаях не оказания туроператорами услуг по договору о реализации туристического продукта и необходимости принятия мер по оказанию экстренной помощи туристам.

Реализация следующих функций системы обеспечит государственное регулирование туристической отрасли и государственные гарантии участникам рынка:

- Присвоение уникального идентификационного номера каждой проданной путевке.
- Централизованный сбор и хранение данных о продаже турпродукта (пакетного тура) на всей территории России.
- Оперативная проверка законности продажи тура.
- Формирование статистической отчетности, а также оперативных аналитических отчетов о деятельности и развитии отрасли.
- Контроль исполнения финансовых обязательств всех сторон, задействованных в приобретении и реализации турпродукта.
- Оперативный государственный контроль деятельности участников туристического рынка.

Отметим, что, на данный момент, с 15.11.2023 г. запущен процесс работы с государственной информационной системой «Электронной путевки» (ГИС ЭП) только для выездного туризма.

Несмотря на легализацию предпринимательской деятельности в сфере туристских услуг со стороны государства, после официального запуска ГИС ЭП у профессиональных участников рынка возникли и трудности. В частности, можно

отметить следующие недостатки, которые внесены на рассмотрение в Минэкономразвития для уточнения и изменения:

- Отмена требования в правилах функционирования электронной путевки по внесению данных внутренних паспортов туристов, выезжающих за рубеж.
- Разграничение ответственности туроператоров и турагентов при продаже туров и передаче данных в систему электронных путевок. В частности, не привлечение к ответственности туроператора, если не он, а агентство нарушило сроки и порядок направления уведомления о продаже тура.

Еще одним спорным моментом, на сегодняшний день, является невозможность направлять в систему обязательные данные о фактической стоимости реализованных турпакетов. Большую часть путевок компании продают через турагентов, которые не вошли в «Электронную путевку»: по факту они и устанавливают конечную стоимость отдыха для туриста. В Минэкономике настаивают, что туроператоры формируют продукт и ответственны за него. В связи с этим непонятен момент при возврате средств туристу при аннуляции тура.

Подводя итог вышесказанному, необходимо сказать, что современный документооборот в туристском бизнесе несомненно должен быть ориентирован на электронный документооборот, но также он должен отвечать всем требованиям по удобству использования и прозрачности деятельности всеми участниками туристского рынка.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры туристского бизнеса Шамова М.А.

Т.А. Байкеева

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

ЗНАЧЕНИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ПРОДВИЖЕНИЕ БРЕНДА НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Визуальная коммуникация — это трансляция информации с помощью использования графических элементов таких как: цвет, графика, графические изображения и форма.

Язык визуальных коммуникаций понятен всем людям на планете. Графическое изображение помогает визуализировать в голове образ компании, сформировать нужные ассоциации у потребителя. Таким образом можно заметить, что узнаваемость бренда напрямую зависит от визуальных элементов. Информацию о бренде через графические изображения компания доносит не только до потребителей, но и до партнеров и конкурентов. Привлекательные графические элементы могут заинтересовать потребителя, повысить узнаваемость бренда, сделать аудиторию лояльнее к бренду. Так же через графические элементы компания может донести информацию о позиционирование своего бренда.

Визуальные коммуникации играют ключевую роль в создании коммуникационной стратегии.

Компания может транслировать свою идеологию через визуальные элементы. В зависимости от целей компании визуальные коммуникации могут играть разную роль:

помогает потребителю лучше понять товар, формирует определенные установки и ценности в сознание потребителя, информирует потребителя о нововведениях, корректирует позицию бренда в глазах потребителя.

Для успешного продвижения на рынке необходимо привлекать внимание к бренду. Повышая узнаваемость бренда, компания может расширить свою аудиторию, повысить лояльность. Следствием этого является выделение среди конкурентов.

Компания, доносит до потребителя информацию и свои идеи через визуальные элементы. Применение графических элементов позволяет упростить передаваемую информацию, и дает возможность наиболее точно донести ее потребителю.

Легкое восприятие через визуальные элементы помогает запоминать и понимать информацию быстро и надолго.

Через визуальные коммуникации можно показать индивидуальность бренда. С помощью визуальных элементов компания популяризирует свой бренд.

Способы использования визуальной коммуникации:

1. Логотип и фирменный стиль

Включает в себя паттерны, шрифты, корпоративные цвета, форма, маскоты бренда.

- Логотип может быть: графическим, словесным, комбинированным. Логотип – это краткое обозначение бренда, поэтому для его создания уходит много времени.
- Шрифт – это особенность написания. Шрифт должен быть понятным и читаемым. Шрифт выбирается в зависимости от деятельности компании.
- Паттерны представляют собой повторяющиеся элементы, это могут быть узоры, орнаменты, линии, фигуры и т.д. Паттерны помогают донести до аудитории ценности бренда, делают его более узнаваемым. Паттерны можно использовать на упаковке, визитках, оформлении стендов, при создании рекламных материалов.
- Фирменный цвет – выбирается на основе ценностей и характере компании. Грамотно подобранный цвет даст нужную ассоциацию в сознание потребителя.
- Маскот – это вымышленный персонаж, который может быть как частью, так и самостоятельным звеном фирменного стиля.
- Форма – это геометрическая фигура в логотипе, на которую люди обращают внимание сами того не подозревая, так как форма негласно отражает суть бренда.

2. Реклама – это общение с потребителями через постеры, плакаты, билборды, видеоматериала, баннеры в интернете, через телевидение и социальные сети. Изображение помогает наиболее эффективно понять образ бренда. Визуальный ряд должен соответствовать стилю бренда.

3. Упаковка – это то, что отражает концепцию бренда, позволяя бренду выделяться среди конкурентов.

4. Оформление торговой точки – это дизайн точки продаж, витрины, вывески, которые должны быть оформлены в едином стиле, отражающий характер компании. Это презентационная часть товара, где потребитель оценивает товар и принимает финальное решение о покупке. Торговая точка должна соответствовать идеологии бренда.

Элементы визуальной коммуникации просто и быстро передаются с помощью интернета. Поэтому можно отметить, что визуальная коммуникация обладает технологической легкостью.

Что касается рынка недвижимости, то визуальные коммуникации играют большую роль в продвижении бренда. Так как квартира — это то, что человек покупает

один или несколько раз в жизни, то к покупке он будет подходить ответственно. Важно всё это время подогреть аудиторию, ведь чем узнаваемей будет компания, тем больше вероятность, что клиент придет именно к ним. Необходимо понимать, что если компания специализируется на разные целевые аудитории, то их визуальная коммуникация будет гибкая и изменяющаяся, в зависимости от сегментации целевой аудитории. Например, маскот следует добавлять к аудитории, которая заинтересована покупкой семейной квартиры, в сегменте бизнес-класса маскот использовать не обязательно.

Проанализировав целевую аудиторию компании, необходимо создать логотип и фирменный стиль в соответствии с идеологией компании. Наиболее частые цвета, которые встречаются на логотипах компаний в сфере недвижимости: синий, красный, черный. Синий цвет символизирует надежность, лояльность, мудрость, опыт и успех. Красный цвет символизирует силу, решительность, энергию и лидерство. Черный цвет символизирует власть, элегантность и изысканность. На логотипах компаний в сфере недвижимости зачастую представлены прямые и четкие линии, что говорит о профессионализме, прочности и эффективности.

Общение с потребителем производится в основном через социальные сети и наружную рекламу. В сфере недвижимости размещение рекламы на телевидении сегодня не самый популярный канал продвижения.

Точки продаж оформляются в едином стиле: презентабельно и лаконично. Клиент, попадая в такую точку продаж будет чувствовать себя важной персоной.

Современные технологии помогают компаниям в сфере недвижимости проще взаимодействовать с клиентами. Например, сейчас большинство компаний использует технологию онлайн показа квартир, что упрощает логику для клиентов. Мгновенная передача визуальных материалов помогает проще наладить коммуникацию между компанией и клиентом. Также удаленные видео показы помогают расширить аудиторию, увеличить количество продаж.

Среди типовой застройки людям сложно выбрать компанию для дальнейшей покупки квартиры. Быть лучшим среди конкурентов в сфере недвижимости крайне важно. Правильное позиционирование, определение ценностей и реализация их через визуальные элементы поможет расширить аудиторию, повысить лояльность, увеличить продажи, выделиться среди конкурентов. Важно использовать визуальные коммуникации для взаимодействия с аудиторией.

Научный руководитель: старший преподаватель Андреева Я.А.

Scientific supervisor: senior teacher Andreeva Y.A.

П.С. Бакулина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

СПЕЦИФИКА И ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА ПЛАВАТЕЛЬНЫХ СЕКЦИЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

В современном обществе здоровый образ жизни и физическая активность взрослых и детей становятся приоритетными. Об этом свидетельствует основополагающий документ «Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года». Поддержание устойчивого внимания к

развитию спорта является частью национального проекта «Демография» страны. Данная государственная подпрограмма нацелена на повышение мотивации граждан, детей и взрослых к регулярным занятиям спортом и ведению здорового образа жизни. Для достижения этой цели определены некоторые задачи, одной из которых является улучшение системы физического воспитания, создание спортивной инфраструктуры массового спорта.

Переходя к детскому спорту, в рамках опроса, проведенного ВЦИОМ для благотворительного фонда «Спорт начинается с детей», были опрошены россияне, у которых есть дети в возрасте до 18 лет. Согласно полученным результатам, три самых популярных вида спорта, которыми занимаются дети, являются единоборства (11%), плавание (10%) и танцы (8%). Из собранных данных следует, что посещение бассейна в основном популярно среди детей дошкольного возраста (3-6 лет - 17%). Плавание, в свою очередь, является одним из самых полезных и эффективных видов спорта, способствующих развитию физических и психологических качеств ребенка.

Санкт-Петербург, будучи одним из крупнейших городов России, предлагает широкий выбор услуг детских плавательных центров. По данным электронного навигационного справочника «2ГИС» на октябрь 2023 г., в г. Санкт-Петербурге работают 242 бассейна для детей. Из них 224 (93%) являются частными и государственными детскими секциями плавания на базе других бассейнов, предоставляя учебно-оздоровительные услуги, профессиональные, спортивные и специализированные услуги для оздоровления детей с инвалидностью. В число всех бассейнов входят 32 спортивные школы (13%), часть из которых можно отнести к количеству детских секций и часть – к количеству отдельных бассейнов, предоставляющих услуги профессиональной подготовки (например, занятия, направленные на знакомство с профессией «спасатель», начальная морская подготовка и другие) и спортивной подготовки. 24 организации (75%) от общего числа спортивных школ являются бесплатными.

В дополнение к этому, следует учитывать наличие отдельных детских секции по обучению плаванию на базе 36 фитнес-центров (15%), входящих в число всех бассейнов для детей в г. Санкт-Петербург. Также, важно отметить, что в число всех бассейнов входят секции, принадлежащие сетям различных организаций. Таким образом, не многие из представленных площадок предоставляют аренду другим организациям. Тем не менее, наличие большого количества компаний говорит о высокой конкуренции на рынке детских услуг по обучению плаванию.

Необходимость рассмотренного ранее многообразия организаций обуславливается предоставлением разных типов услуг для отличных друг от друга сегментов потребителей. На выбор подходящей спортивной секции для своих детей клиенты оценивают следующие факторы:

- Транспортная доступность;
- Близость к дому, учебному заведению ребенка или к рабочему месту родителей;
- Стремление получить профессиональную спортивную подготовку или направленность на базовое обучение и оздоровление детей;
- Желание найти способ для времяпровождения ребенка, приносящий пользу здоровью;
- Социализации ребенка в новом коллективе и др.

Так, большинство частных секций и фитнес-центров предоставляют услуги для базового обучения плаванию и оздоровления детей. В то время, как спортивные школы имеют направленность на достижение детьми профессиональных наград.

Изучая спрос на услуги детских плавательных секций, необходимо рассмотреть данные Яндекс Wordstat на октябрь 2023 г. Количество запросов «бассейн для детей спб» с учетом сезонности растет, в сравнении по месяцам: за период с октября 2021 г. по сентябрь 2023 г. абсолютное значение запросов увеличилось на 22%. Это свидетельствует о высоком росте спроса на услуги детских секций по плаванию в Санкт-Петербурге. Такой спрос обусловлен тем, что плавание по-прежнему считается одним из самых эффективных оздоровительных видов спорта, особенно для тех, кто не стремится достигать спортивных наград. Это один из самых легких и естественных способов укрепить иммунитет, поэтому родители, выделяя свободное время для личных целей, могут быть уверены в качественном времяпровождении своего ребенка.

Из динамики развития детских плавательных центров следует, что их количество ежегодно растет. Такая тенденция пришлась на первую половину 2010-х гг., конкретнее, на 2013-2014 гг., когда наибольшая часть детских секций по плаванию была организована государственными структурами на базе детских физкультурно-оздоровительных школ и комплексов, и предоставляла возможность бесплатного посещения занятий.

В настоящее время, на рынке наблюдается высокий рост количества частных организаций, предоставляющих услуги плавания для детей. Такая динамика обусловлена повышенным спросом на услуги обучения плаванием детей. Так, с конца 2020 г. по начало 2021 г., с момента окончания коронавирусных ограничений (COVID-19), было открыто более 20 плавательных центров для детей на базе существующих ранее бассейнов. Пандемия коронавируса серьезно подвергла изменениям рынок услуг в области физического развития, в частности детского плавания, и заставила быстро адаптироваться к новым условиям, что существенно снизило количество предприятий в середине 2020-х гг. В большей степени период карантина повлиял на детские секции плавания, поскольку адаптироваться к новому формату стало невозможно. Некоторым пришлось временно сменить направление предоставляемых услуг и перейти на онлайн-формат занятий по общей физической подготовке для детей. В то время, как большинство предприятий были вынуждены прекратить свою деятельность из-за отрицательной динамики развития и функционирования бизнеса.

Таким образом, можно отметить стремительный рост и развитие рынка детских плавательных центров. Детские плавательные центры предлагают разнообразные услуги, в основном, в среднем ценовом диапазоне, отвечающие потребностям различных групп клиентов. Также в настоящее время развитие инфраструктуры для ведения здорового образа жизни, занятий спортом и физической культурой семьями с детьми становится важным социальным запросом. Плавание продолжает быть популярным средством развития ребенка. Исходя из этого, рынок детских плавательных школ и центров в Санкт-Петербурге обладает большими перспективами для дальнейшего развития.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат филологических наук Ларина А.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies of SPbGUPTD, Candidate of Philological Sciences Larina A.V., Candidate of Philological Sciences Larina A.V.

Р.Д. Балобасов

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

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ НАЛОГА НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ДОХОД

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. 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. Такая разница позволяет предполагать, что около 12850 тыс. граждан России может получать доходы, но неофициально, т.е. не уплачивать с них налоги.

Для легализации соответствующих категорий граждан был разработан принципиально новый режим налогообложения «Налог на профессиональный доход» (далее – НПД). Этот специальный налоговый режим предназначен только для физических лиц. Первоначально он был введен с 1 января 2019 года в четырех регионах России в качестве эксперимента. Начиная с начала 2020 года НПД был распространен на другие регионы РФ. К середине 2020 года данный режим начал действовать на всей территории страны.

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 автор опирается на статистику динамики количества самозанятых с 2019 по 2023 годы, по данным, приведенным в реестрах ФНС России.

Первоначально в 2019 году налог на профессиональный доход был введен только в 4 регионах Российской Федерации. Согласно данным ФНС количество плательщиков НПД на тот момент составляло 337 244 человек. В 2020 году этот режим действовал уже в 23 регионах РФ, количество самозанятых за этот год выросло в 4.8 раза и составило 1 603 638 человек. 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.

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.

На основе проведенного анализа статистики ФНС по количеству самозанятых граждан в РФ, можно сделать предположение, что увеличение числа самозанятых обусловлено простотой регистрации в качестве плательщиков по следующим причинам: упрощенная процедура регистрации: Многие страны ввели упрощенные процедуры регистрации для самозанятых лиц, что делает процесс становления плательщиком более доступным и менее утомительным; использование электронных

сервисов для регистрации и отчетности: значительное увеличение использования электронных сервисов и онлайн-платформ упростило процесс регистрации и управления налоговыми обязательствами для самозанятых, что делает его более привлекательным и удобным; способность выбирать удобный график и вид деятельности: статус самозанятого предоставляет гибкость в выборе рабочего времени и вида деятельности, что привлекает людей, желающих иметь не только, большую свободу в организации своей работы, а также использовать НПД для дополнительной деятельности, вне основного места работы или учебы.

Не смотря на ранее выявленные тенденции к росту плательщиков НПД, а также выявленные положительные стороны налога на профессиональный доход, можно признать, что эксперимент по внедрению нового налогового режима является успешным. Этот вывод можно сделать не только по числу зарегистрированных самозанятых, но также и по налоговым поступлениям в бюджетную систему РФ.

По аналогии с количеством роста плательщиков НПД, наблюдается стабильный рост поступлений в бюджетную систему РФ по данному налогу. Так как 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. 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 регионов РФ, в дальнейшем и в остальных регионах России. Отметим, что в 2021 году произошел значительный скачок количества налоговых поступлений, который увеличился в 6.5 раз по сравнению с предыдущим периодом и составил 21317,6 млн. рублей. Этот рост может быть обусловлен тем, что налогоплательщики начали осваивать данный налоговый режим, так как он уже использовался на территории всех регионов Российской Федерации.

Также, можно отметить, что начиная с 2022 года процентный темп роста становится ниже как в целом по Российской Федерации, так и при сравнении отдельных регионов страны. 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 в более стабильном темпе.

Еще одним важным фактором, характеризующим эффективность введенного налогового режима, является сумма поступлений налога на профессиональный доход в среднем на одного налогоплательщика в год.

По статистике единого реестра малого и среднего предпринимательства ФНС, автором были сделаны расчеты. Так 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. Такое увеличение среднее налогового поступления связано со сказанным ранее распространением экспериментального налогового режима по всем регионам РФ. 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.

Данный налоговый режим в течении 5 лет использования гражданами РФ показал высокие и быстрорастущие результаты. С одной стороны, это обусловлено понятными условиями налогового режима, простотой его использования, небольшим налогом, стабильностью налогового законодательства, что вызывает доверие

налогоплательщиков. Также помимо всех вышеперечисленных факторов, НПД для плательщиков дает свободу выбора графика и вида деятельности для осуществления своей профессиональной деятельности, что помимо удобства для самих плательщиков, дает шанс попробовать себя в разной деятельности с раннего возраста, тем самым способствуя разностороннему развитию личности и профессиональным экспериментам.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита Александра М.Г.

Е.А. Банцер, Е.Ю. Тараненко

Высшая школа печати и медиатехнологий Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна
191180, г. Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13.

ПРОВЕДЕНИЕ СЕГМЕНТАЦИИ РЫНКА ПЕЧАТНОЙ ПРОДУКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ PYTHON

На сегодняшний день каждая крупная компания сталкивается с проблемой анализа больших объемов данных, количество которых увеличивается изо дня в день. Особенно это характерно для компаний, работающих в области медиабизнеса, телекоммуникаций и розничной торговли, а также – маркетинга, финансов, транспорта, подбора персонала и многих других отраслей.

Сейчас даже у малого бизнеса имеются возможности получить доступ к большим данным, а практика их применения показывает, что грамотная аналитика позволит, например, легче привлекать целевую аудиторию, постоянно улучшать сервис с меньшими затратами, принимать более обоснованные стратегические решения. Big Data задействуют множество источников информации, следовательно, результаты анализа можно считать более объективными. В маркетинговой деятельности представляется возможным создавать точный портрет целевого потребителя, улучшать качество продукта и коммуникации с клиентом, определять популярность товара, оценивать причины того, что стратегия не показала желаемых результатов, управлять рисками, проводить финансовый анализ и т.п.

Для проведения аналитики все чаще стали применяться такие технологии анализа больших данных (Big Data) как машинное обучение и нейронные сети. Применение рассматриваемых подходов является современным и перспективным и позволяет решать различные бизнес-задачи, включая сегментацию, идентификацию, прогнозирование и оптимизацию.

Цель исследования заключается в анализе эффективности применения методов искусственного интеллекта для проведения сегментации рынка печатной продукции с применением возможностей языка программирования Python.

Были поставлены основные задачи исследования:

– создать массив исходных данных путем проведения анализа показателей динамики рынка газетной, журнальной и книжной продукции;

- провести проверку гипотез наличия связей между переменными (по каждому виду продукции определить зависимость объема продаж от года, числа изданий и среднего тиража);
- определить количество кластеров и провести сегментацию объектов полиграфического рынка с применением технологии машинного обучения (для определения количества кластеров использовать методы иерархической кластеризации, локтя, k-means и дерева решений);
- провести анализ полученных результатов.

Обсуждаются результаты проведенных вычислительных экспериментов. Решения всех задач проводились с применением языка программирования Python, т.к. его возможности позволяют использовать множество библиотек и фреймворков, которые упрощают процесс работы аналитика, избавляют от необходимости написания кода.

Данная работа может послужить основой новых исследований в области маркетинга, а предлагаемая методика решения задачи сегментации может быть положена в основу построения системы поддержки принятия управленческих решений.

А.Д. Баранова

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

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Актуальность применения современных инструментов продвижения благотворительных проектов обусловлена привлечением внимания общественности к участию в благотворительности. Целью благотворительных организаций является аккумуляция денежных средств или же других имущественных пожертвований, направленных на содействие социально-незащищенных категорий населения, а также других областей жизни. Одними из наиболее известных благотворительных организаций в России являются: благотворительный фонд «Русфонд»; благотворительный фонд «Подари Жизнь»; благотворительный фонд «География добра», благотворительный фонд «Константина Хабенского».

Специфика продвижения благотворительных проектов заключается в работе с целевой аудиторией, на которую ориентировано продвижение. Невозможно охватить все общество и привлечь его внимание к участию в благотворительности. Именно поэтому в круг целевой аудитории входят: спонсоры и добровольцы (волонтеры). Деятельность спонсоров заключается в безвозмездном пожертвовании денежных средств благотворительной организации, добровольческая деятельность представляет собой безвозмездное выполнение работ, оказание услуг, помощи.

PR важен для благотворительной организации, потому что от грамотной деятельности по улучшению взаимоотношений между организацией и общественностью зависит имидж и существование фонда в целом. Среди существующих PR-технологий наиболее релевантным для благотворительности является фандрайзинг. Привлечение денежных средств для благотворительных проектов является важным вопросом в области финансовых коммуникаций. Как правило, некоммерческие организации используют в своей деятельности сразу

несколько источников финансирования, выбор которых определяется стратегическим планом развития организации и зависит от ряда причин.

Проект «Подари шанс. Санкт-Петербург» учрежден в 2018 г., в своей деятельности проект использует один из распространенных методов фандрайзинга – индивидуальный фандрайзинг, персонально обращаясь к донорам и благотворителям в личной беседе.

Специальные мероприятия, способные стать новостью, содействуют привлечению средств и вниманию к участию в благотворительных проектах, классифицируются как PR-мероприятия в системе событийного маркетинга.

В 2014 году Константин Хабенский впервые организовал благотворительный спектакль под названием «Поколение Маугли». Далее начали организовываться студии творческого развития, которые открывались в разных городах России. Любой желающий мог купить билет и посетить спектакль. Вся сумма денежных средств, которая была собрана с продажи билетов на спектакль, направлялась на операции, лекарства и лечение детей, столкнувшихся с тяжелыми заболеваниями.

Реклама, как инструмент продвижения обеспечивает высокий уровень осведомленности целевой аудитории, позволяя активировать общественное сознание о необходимости поддержки благотворительных проектов. Наиболее распространенными каналами коммуникации является продвижение в сети Интернет, телевидение. Одной из особенностей современного рекламного продвижения является то, что большая часть рекламных кампаний строится на адресной помощи конкретным людям, это позволяет аудитории ознакомиться с проблемой человека и оказать помощь.

Так, Пятый канал сотрудничает с основными благотворительными фондами России, деятельность которых направлена на лечение детских заболеваний. Каждый четверг в эфире канала проходит «День Добрых Дел», где журналисты рассказывают о детях, нуждающихся в экстренной помощи. Телевидение вызывает большой отклик у аудитории, являясь наиболее автоматизированным, так как смс-благотворительность, один из самых быстрых способов пожертвования.

Официальный сайт благотворительного фонда «Алеша» содержит разделы с информацией о деятельности фонда; о детях, которые нуждаются в помощи; отчетные документы; новости. Сайт позволяет совершить транзакции предлагая различные способы оплаты, делая пожертвования более автоматизированными и простыми в плане исполнения. Сайт фонда обеспечивает не только реализацию коммерческой помощи нуждающимся, но также формирует положительный образ благотворительного фонда в целом.

Digital – брендинг обеспечивает продвижение благотворительных проектов с помощью цифровых технологий, применяемых на всех этапах взаимодействия с аудиторией. Основой для формирования продвижения проектов является официальный сайт, который позволяет формировать образ благотворительной организации, предоставляя информацию о ней аудитории.

Сегодня почти каждый фонд имеет не только официальный сайт, но и социальные сети, в которых публикуется информация о проектах, сборе средств, волонтерской деятельности. Социальные медиа позволяют реципиентам получить полную информацию о деятельности фонда. Современным форматом размещения контента в социальных сетях является формат «VK Клипы», «Reels» и другие, что вызывает большой отклик у более молодой аудитории.

Таким образом, можно отметить, что повышается интерес к участию в благотворительной деятельности в России. Для развития этой области необходима разработка новых стратегий продвижения, привлекающих внимание общественности к благотворительности.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

Баркен Д.Д.

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

ИНТЕРЕСНЫЕ РЕКЛАМНЫЕ КЕЙСЫ ОТ АВТОМОБИЛЬНОГО БРЕНДА BMW

В настоящее время всем нужна реклама и продвижение. Автомобильные концерны не являются исключением. Рассмотрим баварскую автомобильную компанию «BMW».

Компания BMW была основана в 1916 году в Германии. С тех пор стала самой известным производителем мотоциклов и автомобилей в мире. Немецкая компания всегда уделяла большое внимание продвижению своих продуктов. В рекламах всегда присутствовал стиль, инновации, и конечно же качество рекламы было на высоте.

Давайте разберем несколько кейсов по продвижению баварской компании на иностранном и российском рынках. Одним из ярких примеров может является рекламная кампания автомобиля на фоне «Москва-сити», ведь она произвела впечатление не только на Европу, но и на Россию. Японское подразделение BMW решило внести творческий подход в продвижение автомобилей и необычно представить автолюбителям новую Модель 3-Series в версиях 318i и 320d X-Drive. На постере почему-то машины представлены на фоне достопримечательностей Токио, а на фоне столицы России - Москвы (на фоне московского делового района «Москва-сити»). На фоне данной уникальной кампании башни «Империя», «Эволюция» и «Город столиц».

Отделение BMW в Японии внесло новизну в рекламный ландшафт. BMW известна своими инновационными и стильными дизайнами автомобилей. Реклама на фоне современного архитектурного комплекса «Москва-сити» смогла подчеркнуть уникальность этого бренда, эстетические качества автомобилей, а также их сочетание с современной городской средой.

Необычностью акции стало размещение рекламы 15.02.2023г. на официальном аккаунте Instagram (принадлежит корпорации Meta, которая признана экстремистской и запрещена в России), несмотря на ограничения продаж автомобилей на Российском рынке.

Данная рекламная кампания взбудоражила общественность. В СМИ писали «А они точно ушли?». Многие думали, что немецкая компания возвращается в Россию. Но к сожалению, нет. Компании пришлось опровергнуть данные слухи. Баварский автоконцерн приостановил свои продажи в России еще весной 2022г., а после этой рекламной акции немецкая компания решила совсем остановить работу ряда мобильных приложений (фирменных), для клиентов РФ. Об окончательном уходе с российского рынка компания официально не сообщала.

Очень необычной рекламой стал ролик австрийского блогера, который тестирует автомобили BMW. 14 января 2024г. официальный аккаунт гоночного

подразделения BMW в Instagram (признан в РФ экстремистским и запрещен) поделился роликом австрийского блогера, который тестировал внедорожник BMW XM. На данном видео машина снята великолепно. Однако, русскоязычных пользователей она привлекла не только этим. На фоне видео звучит мэшап русского мема с ненормативной лексикой и интересного бита.

Визуальное содержание контента абсолютно безобидное - внедорожник едет по зимнему лесу. Мелодия привлекает: она ритмичная и хорошо вписывается в концепцию данного ролика. Скорее всего блогер не знал перевода трека.

После того, как официальный аккаунт BMW опубликовал ролик к себе в историю, это вызвало ажиотаж среди россиян. Многих развеселила сложившаяся ситуация. В комментариях к австрийскому блогеру пришло большое количество пользователей из России.

Данная рекламная кампания точно выделяется среди других рекламных материалов, которые публикуют официальные странички BMW в социальных сетях. Аудитория и сама немецкая компания оценила данный контент и креативный подход по достоинству. Реклама была снята качественно и профессионально, при этом авто было представлено в выгодном свете

Ну и последний пример, моя самая любимая реклама. Звезда турецкого сериала «Постучись в мою дверь» в рекламе нового спорткара BMW. Керем Бюрсин - известный турецкий актер, а также с 2020г. амбассадор турецкого подразделения компании BMW.

Свою популярность он обрел благодаря самому разрекламированному сериалу «Постучись в мою дверь», где он сыграл главную роль - Серкана Болат. На самом деле актера большинство его аудитории называет «Серкан Болат». Образ богатого, настойчивого и уверенного в себе мужчины привязался к актеру. Также, как и BMW. Многие поклонники сериала ассоциируют данную марку автомобиля только с Керемом Бюрсиным, так как его Серкан Болат разъезжал на шикарном кабриолете BMW Z4.

В январе 2022г. компания BMW выпустила рекламный ролик с участием турецкого актера. Ролик был хронометражем около минуты, и после его публикации в социальных сетях он получил более 17 млн просмотров. Результат был рекордным. По большей части, популярность этому ролику принесли поклонники «Серкана Болтата». После этого Керему Бюрсину даже присвоили звание «Самый популярный актер в сетях».

В данном ролике BMW 4 Series ассоциируют с Керемом Бюрсиным. Ролик передает настроение актера, его страсть к скорости и любовь к BMW. Он такой же спортивный, стильный, смелый, дерзкий, как и автомобиль. Исполнение ролика создает эффект кино, который погружает зрителя в атмосферу адреналина и скорости. Также автолюбители могли разглядеть великолепное исполнение BMW 4 Series. Ревущий двигатель, звук шин, дизайн - все это создает ощущение, что ты находишься прямо в этой рекламе.

Данные примеры показывают нам, как рекламные кампании влияют на восприятие людей. Благодаря ним можно рассмотреть, какие эмоции испытывают люди при просмотре реклам. BMW не стоит на месте. Новые технологии и маркетинговые инструменты помогают в продвижении компании.

Научный руководитель – доцент бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

Н.Д. Баулина

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

ФИНАНСИРОВАНИЕ СПОРТА

Физическая активность всегда присутствует в жизни человека, с младенчества да старости. Начиная со школы человек начинает знакомиться со спортом, далее в университете он познает это спорт намного глубже, благодаря чему изучаемый спорт может в дальнейшем стать его деятельностью на всю жизнь. Все занятия в учебных заведениях пропагандируют и это способствует развитию спорта, а также поднятию уровня здорового образа жизни. Но для занятий спортом человеку необходимо специально организованная территория. Например, для занятий тенниса – нужны корты, специальный спортивный инвентарь, или для бассейна нужен сам бассейн. Для того чтобы все было организовано, необходимы финансовые вложения учреждений, субъектов, федераций стран, то есть финансирование спорта.

В каждой стране спорт занимает неотъемлемую часть финансовой составляющей всей страны. В нашей стране общий объем расходов на физическую культуру и спорт за счет разных источников финансирования в 2022 году составил порядка 665 млрд рублей. Что составляет приблизительно 2 % от всей суммы расходов на 2022 год. За счет этих денег были проведены соревнования по разным видам спорта.

В нашей стране есть достаточно документов, которые прописывают какой спорт, какие у него цели и как он финансируется. Например, существует программа «Развитие физической культуры и спорта», в которой приписана оценка состояния сферы физической культуры и спорта в Российской Федерации и задачи этой программы. Так из данной программы за 2020 год была посчитана численность населения, которая занимается физической деятельностью – 62 млн. человек. В федеральном законе № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» прописано как организовывать деятельность по физической культуре, какая должна быть спортивная подготовка, международная деятельность, а также в нем прописано финансовое, медицинское и иное обеспечение физической культуры и спорта. Конечно, в стране большей частью финансов не могут управлять какие-то подведомственные организации, поэтому в нашей стране всеми финансами, которые выделяются с общего бюджета, занимается Министерство спорта, которому недавно исполнилось 100 лет.

Существует 2-е модели финансирования: Европейская и Американская. Каждая модель финансирования строиться на спонсорстве, взносах и доходы от спортивных лотерей. Но эти модели отличаются участием государства в финансировании. Европейская модель подразумевает смешанное финансирование с помощью госбюджета. Взносы частного сектора приходится 15-40 % спортивных бюджетов европейских стран. А в Американской системе отсутствует прямая поддержка из государственного бюджета, однако частные компании, инвестирующие в физкультурно-спортивное движение, получают значительные налоговые льготы. Россия поддерживается европейской модели финансирования. Страна прямо не чувствует в финансировании спорта, но часто дает льготы. Но на региональном уровне или местном уровне бюджетные системы субъектов Российской Федерации и муниципальных образований могут распределять финансы на спортивные организации своих округов.

По федеральному закону № 329-ФЗ к расходным обязательствам всех трех уровней относится организация и проведение официальных физкультурных

мероприятий, а также обеспечение условий реализации комплекса ГТО и развития физической культуры и спорта. Только к федеральному и региональному относится материально-техническое обеспечение, обеспечение деятельности центров спортивной подготовки. Больше всего к расходным обязательствам России относится именно федеральный бюджет. Ко всем перечисленным пунктам относится обеспечение спортивных сборных команд Российской Федерации спортсменов-инвалидов, осуществление мер по предотвращению допинга в спорте и борьбе с ним, осуществление пропаганды физической культуры, спорта и здорового образа жизни и реализация программ развития физической культуры и спорта в Российской Федерации, строительство и реконструкция объектов спорта.

Рассмотрим использование бюджетов трех уровней в реальной жизни. Физическое лицо или Юридическое лицо платит налоги в налоговую систему, и именно большая часть налогов распределяется на разные уровни бюджетов, т. Е. федеральный региональный и местный. На местном уровне из бюджетной системы финансы уходят на строительство спортивных площадках города, а также на проведение официальных соревнований на уровне этого города. На региональном уровне органы власти выделяют часть бюджета спортивной организации для покупки экипировки, медицинское обеспечение и оборудование если такое необходимо. И на самом высшем уровне, федеральном, выделяется часть бюджета страны на обеспечение команды, которая представляет нашу федерацию, нужным оборудованием и инвентарем.

Помимо государственного финансирования есть и спонсорство. Спонсорская поддержка является одной из наиболее распространенных форм финансирования спорта. Крупные компании и бренды могут предложить свою финансовую поддержку в обмен на рекламу или партнерство с конкретной командой или спортивным мероприятием. Спонсоры могут предоставлять гарантированные платежи, оплачивать оборудование или предоставлять другие виды поддержки в обмен на видимость своего бренда во время соревнований или на спортивной экипировке. Это позволяет компаниям улучшить свою имиджевую репутацию и привлечь новых клиентов.

Финансирование спорта имеет множество преимуществ. Во-первых, это позволяет создать условия для развития и поддержки спортивных талантов. Молодые спортсмены могут получить профессиональную тренировку, доступ к качественному оборудованию и медицинскому обслуживанию, что способствует повышению их уровня и достижению лучших результатов. Во-вторых, финансирование спорта создает множество рабочих мест и стимулирует экономическое развитие. Строительство новых спортивных сооружений, организация соревнований и предоставление услуг во время мероприятий требуют участия многих профессионалов, что влияет на рост дополнительных отраслей, таких как туризм, гостиничный бизнес и реклама.

В заключение можно сказать, что финансирование спорта играет важную роль в развитии и поддержке спортивных мероприятий, команд и спортсменов.

Государственное финансирование, спонсорская поддержка и продажа билетов являются основными источниками финансовых ресурсов для спортивных организаций. Финансирование спорта имеет множество преимуществ, таких как развитие спортивных талантов и стимулирование экономического роста. Однако, оно также может иметь свои недостатки, такие как зависимость от денег и отсутствие финансирования в других областях. В целом, финансирование спорта является важным фактором для успешного развития спортивной индустрии.

*Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания
Стогова Е. А.*

Н.В. Башкирев

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

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВЫГОДЫ И ВЫЗОВЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Современный мир претерпевает быстрое развитие в области технологий, в том числе искусственного интеллекта (ИИ). ИИ все больше становится неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, проникая в различные сферы деятельности, в том числе в бизнес и управление организациями. По данным исследования Dentons, в 2022 году искусственный интеллект применяли 60 % компаний крупного и среднего бизнеса по всему миру. В опросе участвовали 209 представителей бизнеса, в том числе из России. Респонденты сообщили, что используют ИИ в системах взаимоотношений с клиентами, при администрировании процессов и в продажах. Но готовую стратегию или дорожную карту развития ИИ в своей организации имеют лишь 19 % компаний.

В 2022 году в России создан Центр развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ. В данной статье мы рассмотрим потенциальные выгоды и вызовы, с которыми сталкивается менеджмент, когда начинает использовать искусственный интеллект в принятии решений, и его влияние на развитие современных организаций.

Одним из основных преимуществ использования ИИ в менеджменте является возможность улучшения качества принимаемых решений.

Искусственный интеллект предлагает широкий спектр возможностей для оптимизации управленческих процессов и повышения эффективности деятельности компаний. Одной из ключевых областей, где ИИ может быть применен, является анализ данных. С помощью алгоритмов машинного обучения компании могут в кратчайшие сроки анализировать большие объемы данных, проводить более глубокий и комплексный анализ данных о своей деятельности, что позволяет принимать более обоснованные стратегические решения.

Искусственный интеллект также может значительно упростить процессы прогнозирования и планирования. Аналитические системы на основе ИИ способны выявлять скрытые закономерности, предсказывать будущие тенденции и события, что позволяет компаниям своевременно реагировать на изменения во внешней среде и принимать правильные управленческие решения.

Еще одним важным аспектом использования искусственного интеллекта в менеджменте является автоматизация рутинных задач, что может повысить эффективность работы организации.

Системы на основе ИИ могут выполнять множество операций, которые ранее требовали участия человека, (например, прогнозирование спроса, анализ данных или управление запасами), таким образом освободить время и ресурсы для более важных задач и, как следствие, повысить производительность труда сотрудников.

Искусственный интеллект также открывает новые возможности для улучшения коммуникации и взаимодействия внутри организации. Системы чат-ботов могут быть использованы для автоматизации общения с клиентами и сотрудниками, что повышает эффективность коммуникации и улучшает обслуживание.

Вот несколько конкретных примеров того, как ИИ используется в менеджменте:

- Amazon использует ИИ для персонализации покупок клиентов, предоставления рекомендаций и прогнозирования спроса;
- Google использует ИИ для автоматизации задач, таких как обработка

данных и составление отчетов;

- Netflix использует ИИ для персонализации рекомендаций по фильмам и телепередачам;
- Spotify использует ИИ для персонализации рекомендаций по музыке;
- Uber использует ИИ для оптимизации маршрутов водителей и прогнозирования спроса на поездки.

В Российской Федерации Правительство РФ в сентябре 2022 года передало кураторство темы внедрения технологий искусственного интеллекта в госсекторе и в отраслях экономики от Аналитического центра при Правительстве РФ Высшей школе экономики (НИУ ВШЭ). Созданному на базе этого вуза Национальному центру развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ поставлена задача стать площадкой для отбора ИИ-решений для бизнеса, науки и государства, заняться экспертизой документов о регулировании этой сферы, а также экспертным сопровождением внедрения ИИ в госуправлении и в секторах экономики.

В марте 2023 года РАНХиГС опубликовала научную статью «Технологическое развитие современных государств: искусственный интеллект в государственном управлении», в которой освещается значение искусственного интеллекта в деятельности правительств ведущих государств мира и анализируется его роль в процессе государственного управления.

Российские ведомства с 2023 года будут отчитываться перед Правительством РФ о внедрении решений на основе искусственного интеллекта. Это следует из дорожной карты «Развитие высокотехнологичного направления «Искусственный интеллект» на период до 2030 года», которую Правительство РФ утвердило в конце декабря 2022 года.

18 октября 2023 года стало известно о том, что в Минпромторге, Минздраве, Минстрое и Минтрансе появятся экспертные группы, специалисты которых займутся проработкой вопросов внедрения искусственного интеллекта в профильных отраслях. Такие подразделения будут создаваться при участии Минцифры и Альянса в сфере ИИ.

По итогам 2022 года, как отмечается на сайте Правительства РФ, объем рынка ИИ в стране достиг почти 650 млрд рублей, увеличившись примерно на 18 % по сравнению с предыдущим годом. Показатель внедрения ИИ в отраслях экономики составляет приблизительно 20 % (по состоянию на сентябрь 2023 года). Самый высокий уровень проникновения наблюдается в секторе финансовых услуг (56,8 %), в области информационно-коммуникационных технологий (46,6 %) и высшем образовании (41,6 %). Самые низкие значения зафиксированы в сферах торговли, транспорта и здравоохранения — 19,2 %, 17,7 % и 15,9 % соответственно.

«Продукты на основе ИИ помогают повысить эффективность целых секторов экономики, вывести их на качественно новый уровень. Нам очень важно, чтобы они создавались у нас в России. Это необходимо для обеспечения независимости от иностранных поставщиков, укрепления безопасности нашей страны», — отмечает премьер-министр Михаил Мишустин.

На развитие ИИ из федеральных средств на 2024 год предусмотрено финансирование в размере 5,2 млрд рублей. Отмечается, что продукты на базе ИИ в России широко применяют для анализа данных, прогнозирования, оптимизации процессов, автоматизации на производствах, запуска удобных и полезных сервисов для граждан и предпринимателей.

Однако, на пути внедрения искусственного интеллекта в менеджмент возникают ряд вызовов и проблем. Один из главных вызовов заключается в необходимости обеспечить надежную и безопасную работу системы искусственного интеллекта. Недостаточная защита данных и недостаточное понимание алгоритмов искусственного

интеллекта могут привести к серьезным последствиям, таким как утечка конфиденциальной информации и ошибочные решения.

Кроме того, использование ИИ в менеджменте может привести к уменьшению количества рабочих мест, поскольку многие рутинные задачи могут быть автоматизированы. Это может вызвать опасения среди работников и привести к возможным социальным проблемам.

Участники опроса Dentons указали на проблемы ИИ, создающие риски для бизнеса. Наибольшую тревогу вызвала высокая стоимость систем ИИ – об этом сообщили 83% опрошенных. Также участники опроса выразили обеспокоенность защитой персональных данных (81%), уровнем контроля процесса принятия решений системой ИИ со стороны человека (81%), неопределенностью с тем, кто несет ответственность за действия или ошибки ИИ (80%), недоверием к ИИ и другими проблемами.

Главный барьер для развития технологий ИИ – это дефицит и высокая стоимость профильных специалистов Data Science, AI инженеров, руководителей проектов и продуктов ИИ и др., считает Алексей Сидорюк, директор по направлению «Искусственный интеллект» АНО «Цифровая экономика».

Таким образом, внедрение искусственного интеллекта в менеджмент представляет собой как потенциальные возможности, способные значительно улучшить управленческие процессы и повысить эффективность работы организации, так и вызовы. Для того чтобы организации смогли максимально воспользоваться преимуществами ИИ, необходимо тщательно обдумать все аспекты внедрения и разработать соответствующие стратегии и политики безопасности. Развитие технологий ИИ продолжает открывать новые возможности для бизнеса и менеджмента. Как следствие, компании, которые научатся использовать искусственный интеллект в своей деятельности, смогут получить конкурентное преимущество на рынке. В этом случае искусственный интеллект может стать незаменимым инструментом в управлении организациями и принятии обоснованных решений.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, кандидат экономических наук, доцент, Жикина Ольга Витальевна.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Management, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Olga Vitalievna Zhikina.

Д.М. Башкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

СОПОСТАВИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛОГОТИПОВ ИЗДАТЕЛЬСТВ В РОССИИ, США И ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Издательства в России, США и Великобритании выбирают различные по содержанию, форме и цветовому оформлению логотипы. В настоящем исследовании предпринята попытка проанализировать особенности репрезентации и восприятия фирменного знака издательства в сопоставительном аспекте на примере издательств разных стран.

Ключевые слова: логотип, издательство, классификация логотипов, восприятие

D.M. Bashkova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Higher School of Printing and Media Technologies
191180, St. Petersburg, 13, Dzhambul Lane

COMPARATIVE STUDY OF LOGOS OF PUBLISHING HOUSES IN RUSSIA, THE USA AND THE UK

Publishers in Russia, the USA and the UK choose logos that differ in content, design and colour scheme. In the current study an attempt is made to analyze and compare the characteristic features of representation and perception of logos in different countries.

Keywords: logo, publishing house, classification of logos, perception

A logo (from Greek λόγος — ‘word’ + τύπος — ‘imprint’) is a graphic sign, emblem or symbol used by commercial enterprises, organizations and individuals to increase recognition and recognizability in the society. The aim of the current paper is to identify and compare specific features of logos used by publishing houses in Russia, the USA and the UK as well as the perception of individual elements of the logo i.e. shape, font and color scheme as an object that causes certain associations and emotional response of potential consumers.

The logos today are the product of the development of typography, graphic signs and elements. The starting point for this development was at the beginning of the industrial revolution in Europe and America at the end of the 19th century marked by the rising appearance of family businesses. The increased production of goods, the fashion for capitalism and the increase in the number of cars resulted in businesses’ beginning to use logos as an element of corporate branding and a way of distinguishing themselves from competitors.

The appearance of the first modern logos was also directly related to the development of the patent law system. In 1876, Bass & Co was the first company to receive the coveted® sign next to its logo. Later, the same example was followed by companies that exist nowadays – Levi’s, Shell Oil, Coca-Cola, Nestle. This was the official beginning of the appearance of the "face" of modern brands — the logo. The formation of corporate and product branding started developing very quickly.

Publishing houses, as well as other commercial enterprises choose logos that differ in content and color design. According to recent research conducted by both Russian and foreign authors we arrived at the conclusion that logos perform the following key functions:

- **Identification.** The logo reflects the unique identity of the brand and helps to stand out from the competition.
- **Communication.** The logo conveys the main message of the brand and its values.
- **Visualization.** The logo creates a visual impression that helps you remember the brand.

According to the form the traditional classification implies the division of logos into three groups: **font (text) logos, graphic logos and font-graphic (combined) logos.**

The text logo is an element of visualization of the brand image, embodied in letters. It does not have a single graphic component (pictures, etc.). Depending on the scale of the business and the tasks at hand, the font can be specially created or selected from ready-made ones.

Graphic logos (pictograms, icons). The design of such logos is pure graphics. However, it is impossible to call a logo just a picture. Despite its apparent simplicity, it carries a deep meaning, reflects the main idea and character of the brand, attracts the target audience and evokes emotions. Important advantages of graphic logos are easy brand recall and brand recognition. With proper approach, the visual image is firmly fixed in memory. For example, it is not difficult to remember the logos of «Apple», «Twitter» or the World Wildlife Fund. However, some difficulty may arise connected with promotion of the brand at the initial stage, when it is unknown to anyone, especially when talking about a highly competitive sector.

Combined logos are represented by both image and text. The main advantage of this type is that the two elements work together. The picture attracts attention, and the text represents the name. Such logos are easy to remember.

Statistics reveal that most logos in Russia and in the UK are combined ones (76%), whereas the US Publishing Houses use font (text) and combined logos on a comparatively equal basis (52% and 40% respectively).

Besides the above-mentioned elements of a logo, it is worth mentioning that colour is one of the most important features as well. Moreover, perception of the color-scheme is different in many parts of the world. As a result of the current study, it was found out that red, blue and black are the colours most often used for logos by publishing houses in the United States (52%, 24%, 18% and respectively). The blue colour symbolizes the sky and the sea and is associated with open spaces, freedom, intuition, imagination, inspiration and sensitivity. Blue also represents the meaning of depth, trust, loyalty, sincerity, wisdom, confidence, stability, faith and intelligence. In the USA, the red colour of the logo is compared by potential customers with passion and desire for growth (the Macmillan logo). In Russia, the most popular colours are red, black and green (28%, 24% and 20% respectively). The feeling of growth and development is conveyed in green (AST Publishing House, CLEVER, DROFA). In the UK, black, red and orange are most often used for publishing logos (46%, 26% and 16% respectively). The bright orange colour symbolizes the brand's rich literary heritage, its commitment to innovation and passion for bringing great stories to life (Penguin Publishing House).

The use of the red and blue colours for the logos of publishing houses in the USA, red and orange in the UK and green in Russia does not have any specific historical or cultural explanation. These colours are often chosen because of the buyer's association with this type of product, as well as to make a certain impression on the customer. The black colour being the colour of printed text plays the leading role in designing logos of publishing houses in all the above-mentioned countries.

To sum up, the results of the conducted study can be useful for advertising agencies, graphic designers and PR-specialists who deal with promotion and distribution of literary works.

Научный руководитель: кандидат филологических наук, доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций Ольховикова Ю. А.

Scientific supervisor: Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications Julia Olkhovikova

О.В. Безматерных

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ СЕРВИСОВ ДОСТАВКИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ТОВАРОВ ДЛЯ ДОМА (НА ПРИМЕРЕ СЕРВИСА «САМОКАТ»)

Сегодня сервисы доставки продуктов и товаров для дома стали необходимой реальностью. За последние 5 лет (2018-2023 г.) услуги по доставке продуктов и товаров для дома приобрели большую популярность и востребованность. Это обусловлено ростом онлайн-заказов и появлением удобных и быстрых способов получения товаров. Рост числа интернет-пользователей и развитие электронной коммерции также оказывают положительное влияние на развитие данного сервисного рынка. Доставка продуктов стала особенно актуальной из-за пандемии COVID-19, когда в целях безопасности люди предпочитали (или были вынуждены) оставаться дома.

Сегодня потребители оценили возможность экономии времени и ресурсов при покупке через сервисы доставки. В сервисах доставки широкий выбор продуктов: производители и поставщики варьируются от крупных розничных сетей до местных поставщиков и фермерских хозяйств. Рынок сервисов доставки может быть сегментирован на Premium (более дорогие товары высокого качества), Medium (средний ценовой диапазон) и Value (более доступные товары эконом-класса). Это зависит от предлагаемых брендов, качества и репутации производителей.

Можно выделить основные группы потребителей:

- Работающие люди: те, кто проводит большую часть дня на работе и не имеет возможности приготовить себе еду, являются активными клиентами доставки еды. Они ищут быстрое, удобное решение для питания в рабочее время.
- Студенты: немалая часть студентов живёт в общежитиях или арендованных комнатах, где доступ к кухне ограничен. Для них услуга доставки еды становится удобным и практичным вариантом.
- Мужчины и женщины в возрасте от 18 до 40 лет, ядро 20-35 лет, с доходом средним и выше среднего, как правило, семейные. Доставка еды может быть отличным выбором для них, так как позволяет сэкономить время на приготовление пищи.
- Люди, ограниченные в подвижности: лица старшего возраста, инвалиды и другие люди, чья подвижность ограничена, испытывают трудности в покупке и приготовлении пищи. Доставка еды является для них необходимой услугой.
- Экспаты и иностранцы: в новом городе или стране местная кухня может быть интересной, но непонятной. Для экспатов и иностранцев доставка еды может быть возможностью попробовать различные блюда и получить привычную еду из родной страны.

В данный момент на рынок доставки готовой еды и продуктов вышли многие компании и столкнулись с сильной конкуренцией. С помощью коммуникационных мероприятий сервисы доставки могут установить контакт с потенциальными клиентами и выделиться на фоне конкурентов.

На примере ТМ «Самокат» рассмотрим различные эффективные инструменты продвижения доставки продуктов питания и товаров для дома. ТМ «Самокат» (ООО «УМНЫЙ РИТЕЙЛ») – российская служба экспресс-доставки продуктов питания и товаров для дома первой необходимости на дом за 15–30 минут. «Самокат» представляет собой услугу по доставке продуктов питания и товаров для дома. Самокат

осуществляет доставки из дарксторгов (так называемых магазинов-складов, расположенных по всем районам города). Заказы можно оформить только через приложение, на сайте данная опция отсутствует. Минимальная сумма заказа - от 600 руб. Главными конкурентами сервиса «Самокат» являются «Яндекс Лавка», «Сбермаркет» и «Ozon Fresh».

Сервис «Самокат» использует различные инструменты и каналы продвижения: социальные сети; СМИ; event-мероприятия; благотворительность; инфлюенс-продвижение. У «Самоката» есть группа во «ВКонтакте» с более 100 тыс. подписчиков. Сервис публикует посты о рецептах и работе в доставке, рассказывают о сервисе, проводят конкурсы и акции, а также иногда отвечают на комментарии подписчиков. Интересный продакт-плейсмент в видеоиграх применил «Самокат» в марте 2023 года. Телеканал «Пятница!» и «Самокат» провели «кибермасленицу» в метавселенной Roblox. «Пятница!» и «Самокат» устроили в Roblox зимнюю ярмарку с аттракционами, чучелом Масленицы и киосками с едой. Посетители могли покататься на катке и ледяной горке, покататься на качелях, поиграть в активные игры «Заберись на столб» и «Бой на мешках». Игровая площадка была украшена в стиле «Самокат».

Для продвижения и повышения узнаваемости «Самокат» использует событийные мероприятия. С 28 января по 4 февраля 2023 года на главном горнолыжном курорте страны состоялся фестиваль ROSAFEST 2023. Командой Eventum Premo был реализован проект для Самоката «Самокат ТУТ». ТУТ – это аббревиатура проекта «Точка Управления Теплом», которая легла в базу бренд-зоны. На смотровой площадке были установлены тепловые лавки в виде логотипа бренда. Подготовлена фотозона в виде аэротрубы, которая стала эпицентром создания контента, где селфи мейкеры выигрывали промокоды на скидку в «Самокате».

Сервис «Самокат» продвигается с помощью СМИ. Разные новостные паблики размещают посты, публикуя информацию о самом сервисе и его продуктах. В ноябре 2023 года Telegram-канал «Московские скидки» выложил пост о появлении замороженного алкогольного десерта. Этот пост вызвал большой интерес у общественности, поскольку это не обычный десерт, а десерт с алкоголем. Официально продажа алкоголя в России допустима только через точки розничной торговли. Этот кейс интересен тем, что после выхода поста потребители стали делать репосты и рассказывать об этой новости друг другу, тем самым привлекая внимания к сервису и повышая его узнаваемость.

Весной 2023 года «Самокат» и «Собиратель» запустили акцию, призванную привить у потребителя новые экологические привычки. Все желающие Москвы, Санкт-Петербурга, Воронежа и Новосибирска сдавали использованную упаковку и получали скидку на свои заказы. Акция проходила с 20 апреля по 20 июня 2023 года, а информация о перерабатываемой упаковке была размещена в карточке товара «Самокат».

Рекомендованы следующие мероприятия по совершенствованию PR-деятельности сервиса «Самокат».

1. Развитие благотворительности:

- Расширение территории проводимых благотворительных мероприятий, так как все акции проводились в центральной части России и не затрагивали другие регионы страны. Это поможет осведомить больше количество людей о благотворительных акциях.

- Необходимо доводить информацию о благотворительных проектах в форме сторителлинга (рассказы реальных историй), потому что сюжетная подача информации пользуется огромным интересом у целевой аудитории. Это могут быть истории

конкретных людей, которым оказали помощь; видеоматериалы о реализованных проектах; интересные факты и статистические данные.

- Публиковать в СМИ и во всех социальных сетях информацию о проведённых благотворительных мероприятиях. Необходимо использовать хэштеги, стимулировать репосты.

2. Развитие благоприятного имиджа сервиса в социальных сетях:

- Необходимо пересмотреть, какой контент публикуется в социальных сетях. Опубликование интересного, полезного и вдохновляющего контента создаёт у подписчиков хорошее настроение и положительные эмоции при взаимодействии с сервисом.

- Требуется мониторить и корректировать реакцию сотрудников сервиса на комментарии и отзывы подписчиков. В течении 10 минут нужно выяснить причину отрицательного отзыва и решить проблему.

- В «ВКонтакте», как ранее описывалось, выкладываются посты о рецептах и работе в доставке, рассказывают о сервисе, проводят конкурсы. Рекомендуется: добавить анонсы новых продуктов и товаров; проводить сезонные акции к праздникам; дарить небольшие тематические подарки. Например, к каждой покупке, совершённой в период с 20 декабря по 30 декабря, давать в подарок елочную игрушку или гирлянду.

3. Развитие Telegram-канала сервиса «Самокат»:

- В этом канале рекомендуется выкладывать следующий контент: рецепты из продуктов сервиса; вакансии для работы в сервисе; посты - знакомства с работниками сервиса;

- Проводить мини-игры, например, «Из какого вы города? Расскажите интересный факт о нём», «Угадайте, что скрывается за сумкой курьера? (продукт питания или товар)»;

- Проводить голосования на темы: «Какое у вас сегодня настроение?», «Какой у вас любимый напиток из «Самоката»?».

- Делать посты «Новости за день или неделю» о сервисе «Самокат».

В целом, продвижение сервисов заказов продуктов питания и товаров для дома с доставкой требует комплексного, творческого подхода и систематической работы.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T.Yu.

И.С. Белецкий

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

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

ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ PR

PR (Public Relations), представляет собой стратегию управления общественным мнением о компании, продукте или персоне. Важной составляющей PR является создание и поддержание позитивного имиджа в глазах аудитории, а также

установление доверительных отношений между представителями организации и общественностью.

Функции PR:

1. Создание имиджа. Основная задача PR — формирование желаемого образа компании или персоны среди целевой аудитории.

2. Коммуникация с общественностью. PR помогает устанавливать эффективный диалог с различными сторонами (партнеры, клиенты, СМИ) для представления информации о деятельности организации.

3. Кризисное управление. Важной функцией PR является управление репутацией в ситуациях кризисных ситуаций, затрагивающих интересы компании.

4. Создание публичных отношений. PR способствует формированию позитивных отношений с общественностью и созданию поддержки у аудитории.

5. Лоббирование интересов. В рамках PR организации могут воздействовать на принятие законов и регулирование деятельности в свою пользу.

Задачи PR:

1. Повышение узнаваемости. PR помогает сделать компанию или продукт более узнаваемым и привлекательным для потенциальных потребителей.

2. Установление доверия. Основная задача — установить доверительные отношения с общественностью для улучшения репутации и продвижения бренда.

3. Информационное обеспечение. PR отвечает за распространение правдивой информации о деятельности компании, продукте или персоне.

4. Продвижение. PR помогает продвигать продукцию и услуги на рынке, привлекать новых клиентов и повышать продажи.

5. Управление лояльностью. PR направлен на укрепление лояльности клиентов и создание позитивных эмоциональных связей с брендом.

PR является важным инструментом создания и управления общественным мнением. Его функции включают создание имиджа, коммуникацию с общественностью, кризисное управление, создание публичных отношений и лоббирование интересов. Задачи PR включают повышение узнаваемости, установление доверия, информационное обеспечение, продвижение и управление лояльностью. Компетентное использование PR способствует укреплению позиций компании на рынке и повышению ее конкурентоспособности.

Научный руководитель: доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В.Ю.

P.S. Belova

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

FEATURES OF THE PR CAMPAIGNS FOR RAP ARTIST TOXI\$ AND MTS MUSIC

В докладе рассматривается специфика продвижения музыкального артиста под псевдонимом «Toxi\$». Используя разнообразные стратегии и платформы для продвижения своего творчества, Toxi\$ смог продемонстрировать свое творчество и стать популярным в современной музыкальной индустрии. Сотрудничество с крупными организациями, такими как MTS Music, помогло ему расширить аудиторию и укрепить позицию на рынке. Анализ рекламных материалов позволяет сделать вывод, что его совместные проекты и рекламные кампании призваны привлечь новых поклонников и успешно продвинуть артиста как героя молодежи и нового поколения.

Ключевые слова: Toxi\$, узнаваемость, мерч, видеообращение, минималистик трэп.

П.С. Белова

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

ОСОБЕННОСТИ PR-КАМПАНИЙ РЭП ИСПОЛНИТЕЛЯ ТОКСИСА И МТС МУЗЫКИ

The paper examines the specifics of promoting a musical artist under the pseudonym "Toxi\$". Using a variety of strategies and platforms to promote his work, Toxi\$ has been able to showcase his creativity and become popular in today's music industry. Collaboration with major organisations, such as MTS Music, have helped him expand his audience and consolidate his market position. The analysis of promotional materials suggests that his collaborative projects and advertising campaigns are designed to attract new fans and successfully promote the artist as a hero of the youth and the new generation.

Keywords: Toxi\$, recognizability, merch, video message, minimalist trap.

Today, modern Russian media and show business is made up not only of actors, bloggers, TV presenters and successful athletes, but also of singers. At the same time, their number is increasing every year, so there is a lot of competition on social networks. Promotion in the music industry has become a dynamic and diverse process that requires creativity and innovation. Music artists try to use a variety of methods and strategies to attract the audience's attention and strengthen their position in the media industry.

Public relations in show business implies the process of creating an individual image of an artist, ensuring his or her recognizability, with the aim of further disseminating information about the artist through all available media channels. There are many ways in which music performers can promote themselves, both at the beginning of their career and to maintain their image in the media space throughout their creative journey. Music artists actively use various platforms and social networks to promote their creativity, build social reputation and engage audiences. Participating in quality music projects, collaborating with famous producers, creating video content and organising concerts and events also help to strengthen the position of artists in the modern music scene.

In this paper we will look at the specifics of promoting a music artist under the pseudonym " *Toxi\$* ". The real name of the rapper *Toxi\$* is Andrei Smelyansky, the performer was born in St. Petersburg. The rapper's creative journey began as an English-speaking artist. Before graduating from high school, *Toxi\$* released an album called Greener Days. It contained seven tracks, including the hit "I Say Ya". The musician's debut immediately attracted the attention of famous Russian rappers, and he later began releasing material in his native Russian. *Toxi\$* heeded the advice and in early 2020 presented the single "TAGA", recorded in the style of minimalist trap. The rapper then joined the creative association Random Crew, which included rap stars such as OG Buda and 163ONMYNECK.

Nowadays, with the media sphere overflowing with new faces, it is very difficult for an artist to find that key differentiating quality that will set them apart from the rest. Every music artist wants to stand out and find their target audience. The performer *Toxi\$*, for example, became famous for his "circles", a kind of video message, which he recorded on his Telegram channel. Funny video messages with dances and parodies became popular among young people, and Telegram channels with large audiences reposted these video messages on their channel pages. Video messages suddenly turned into thousands of memes that spread across social networks. In this way, the rapper's fame went beyond the music industry and brought him a huge increase in audience. Riding the wave of success, Andrei Smelyansky began to push the creative boundaries and release even more new tracks. After becoming part of the Random Crew label, *Toxi\$*'s advertising and PR campaigns increased and major organisations such as MTS Music began to work with him.

MTS Music is a music streaming service. It contains more than 65 million high-quality hits, podcasts and audiobooks, and the catalogue is constantly growing. The organisation of the streaming service actively works with young artists, so the rising star *Toxi\$* could not go unnoticed. MTS Music has signed a contract with him and is actively releasing videos and running PR campaigns with him.

MTS Music, in collaboration with *Toxi\$*, launched a limited edition merch in the form of a branded gift box. The boxes were distributed to influencers, celebrities and other artists who had a friendly relationship with the music artist. For example, one of the influencers who received the box was Twitch streamer Natalia Berdnikova, better known as Gensyxa.

The MTS and *Toxi\$* collaboration gift box contained: a red tie, a black tie, a booklet of postcards, a mirror in the shape of a circle resembling a video message in Telegram and a camera for the "FishEye" mobile phone. Each item in the box has a specific meaning for the fans and indicates a connection with the music artist *Toxi\$*. For example, the round mirror indicates that *Toxi\$* became popular thanks to his video messages on Telegram, while the red and black tie is a common attribute of the artist, his accessory that he wears during his performances and other media activities. In addition, this branded box contained an instruction leaflet with the title "Dance Like *Toxi\$*, Dance Like It's the Last Time". This collaboration between MTS PAO and the artist was launched prior to the release of the artist's music album entitled "HOT SHOT". The merch aroused the interest of a large number of viewers listening to the release increased every day, the team of PAO MTS and Random Crew approached the issue of promoting the artist's album in a very creative way.

The collaboration between the organisation and the artist does not end here, as MTS has invited *Toxi\$* to promote the new video platform NUUM. As a rising star, *Toxi\$* is a good example of an ambassador for new platforms, to the benefit of both the artist and MTS. The digital outdoor ads and online videos are created in a bright "acid" style that reflects the character of the new brand. The animation in the videos is made up of photos and snippets of real content from the platform's ambassadors. And the main "hero" was definitely the logo and those very eyes. The crazy spirit of the videos was reinforced by equally dynamic and crazy original music, and the video was narrated by v, who added his drive and character.

MTS PR campaign with the artist has undoubtedly been extremely effective and inspiring for both parties. The collaboration between a major telecom operator and a talented artist has brought a number of benefits and positive results. Firstly, the partnership with *Toxi\$* allowed MTS to enrich its image on the market and attract a new audience interested in the musical content and creativity of this charismatic artist. The operator was able to highlight its modernity, versatility and ability to keep up with current trends. On the other hand, for the artist *Toxi\$*, this collaboration became a powerful channel to promote his creativity, increase his audience reach and create a unique image. The partnership with a brand as big as MTS gave the artist the opportunity to present his music to a wide audience and strengthen his position in the music market. This collaboration was a great example of a mutually beneficial and successful partnership in music marketing and PR, highlighting the importance of different industries working together to achieve common goals and create vibrant and memorable campaigns.

Научный руководитель: ассистент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций Цветкова Елена Григорьевна

Scientific supervisor: Assistant Teacher of the Department of Technical Translation and Professional Communications Elena Tsvetkova

А.М. Бикинова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВОСПИТАНИЕ КАК БАЗОВАЯ КАТЕГОРИЯ ПЕДАГОГИКИ.

Родители занимают решающую позицию, когда речь заходит о развитии и образовании их детей в целом, поскольку именно родители должны заботиться об общем физическом и интеллектуальном развитии детей до тех пор, пока они не станут независимыми и готовыми противостоять вызовам общества, в котором они живут. Родители осведомлены о работе по развитию детей, но в то же время им необходима педагогическая информация о праве их детей на образование. Именно по этим причинам педагоги и психологи, а также другие исследователи аргументированно подчеркивают роль родителей в общем развитии своих детей, уделяя особое внимание развитию их личности в семье и в более широком плане.

Родители являются для своих детей самым сильным примером для подражания и оказывают на них наибольшее влияние. Дети всегда перенимают ценности и типы поведения родителей. Однако, если родители будут оказывать положительное влияние на повседневную жизнь своих детей и, самое главное, на их повседневное образование, будущее будет более прекрасным и успешным.

Роль женщины или матери как воспитателя представляет собой важнейший ресурс для развития индивидуальной идентичности, который, по мнению исследователей, даже более важен, чем само семейное положение родителей и род занятий самих родителей. Кажется, что чувство быть матерью для женщины более сильное, чем быть отцом. Это по той причине, что мать обеспечивает жизнь ребенка, поскольку именно она приводит его в этот мир, и в дальнейшем она воспитывает его от маленького к достижению полной независимости в зрелой жизни. Функция матери в

этом отношении играет очень важную роль, которую как таковую можно разделить на две части или направления: первая связана с защитой ребенка, в то время как другая - с общим развитием ребенка.

Отец в семье является очень важным фактором, касающимся организации хорошего и надлежащим образом функционального развития домашнего хозяйства, с особым акцентом на детей. Поэтому отцам быть "лучшими отцами, какими они только могут быть", имеет огромное значение для детей. Отец должен быть хорошим родителем и хорошим мужем. Этот человек является чрезвычайно важным фактором в организации семейной жизни в целом, которые являются основой счастливой семьи.

Отцы играют важную роль в определении ожиданий и побуждении детей делать все возможное. Таким образом, дети узнают о своих обязанностях и роли в семье, когда они сами вырастут и станут родителями, то есть они созреют для того, чтобы играть роль отца в этом отношении. Учитывая эту теорию, было проведено много исследований, которые доказывают, что отношения между отцом и ребенком становятся крепче. В результате эти отношения не зависят ни от двух других отношений, т.е. ни от отношений между отцом и ребенком, ни от отношений между матерью и ребенком.

Этот подход должен стимулироваться самими родителями путем похвалы, превозношения и вознаграждения детей. Такой подход как ценность воспитывает в детях чувство уважения к другим членам семьи. Использование этих методов обучения при воспитании детей может рассматриваться как один из наиболее известных примеров позитивного общего подхода к воспитательной и формирующей функции с детьми, которые впоследствии становятся успешными взрослыми гражданами. Предоставление им образовательной поддержки со стороны их родителей по таким вопросам, как подготовка домашнего задания, с другой стороны, формирует так называемые привычки повседневных действий в процессе обучения, которые заставляют родителей превозносить их, создавая и укрепляя таким образом лучшее взаимное общение между родителями и детьми. И опять же, награждение и похвала ребенка - это реальный стимул к лучшему взаимному уважению и близости между всеми членами дружной семьи.

Научный руководитель: Гамаюнов Петр Петрович, директор института дизайна костюма, и.о. заведующего кафедрой живописи и рисунка, член Ученого совета, профессор кафедры живописи и рисунка, профессор.

Scientific supervisor: Gamayunov Pyotr Petrovich, Director of the Costume Design Institute, Acting Head of the Department of Painting and Drawing, member of the Academic Council, Professor of the Department of Painting and Drawing, Professor.

А. М. Бикинова

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

ВОСПИТАНИЕ КАК БАЗОВАЯ КАТЕГОРИЯ ПЕДАГОГИКИ.

Родители занимают решающую позицию, когда речь заходит о развитии и образовании их детей в целом, поскольку именно родители должны заботиться об общем физическом и интеллектуальном развитии детей до тех пор, пока они не станут независимыми и готовыми противостоять вызовам общества, в котором они живут. Родители осведомлены о работе по развитию детей, но в то же время им необходима педагогическая информация о праве их детей на образование. Именно по этим причинам педагоги и психологи, а также другие исследователи аргументированно подчеркивают роль родителей в общем развитии своих детей, уделяя особое внимание развитию их личности в семье и в более широком плане.

Родители являются для своих детей самым сильным примером для подражания и оказывают на них наибольшее влияние. Дети всегда перенимают ценности и типы поведения родителей. Однако, если родители будут оказывать положительное влияние на повседневную жизнь своих детей и, самое главное, на их повседневное образование, будущее будет более прекрасным и успешным.

Роль женщины или матери как воспитателя представляет собой важнейший ресурс для развития индивидуальной идентичности, который, по мнению исследователей, даже более важен, чем само семейное положение родителей и род занятий самих родителей. Кажется, что чувство быть матерью для женщины более сильное, чем быть отцом. Это по той причине, что мать обеспечивает жизнь ребенка, поскольку именно она приводит его в этот мир, и в дальнейшем она воспитывает его от маленького к достижению полной независимости в зрелой жизни. Функция матери в этом отношении играет очень важную роль, которую как таковую можно разделить на две части или направления: первая связана с защитой ребенка, в то время как другая - с общим развитием ребенка.

Отец в семье является очень важным фактором, касающимся организации хорошего и надлежащим образом функционального развития домашнего хозяйства, с особым акцентом на детей. Поэтому отцам быть "лучшими отцами, какими они только могут быть", имеет огромное значение для детей. Отец должен быть хорошим родителем и хорошим мужем. Этот человек является чрезвычайно важным фактором в организации семейной жизни в целом, которые являются основой счастливой семьи.

Отцы играют важную роль в определении ожиданий и побуждении детей делать все возможное. Таким образом, дети узнают о своих обязанностях и роли в семье, когда они сами вырастут и станут родителями, то есть они созреют для того, чтобы играть роль отца в этом отношении. Учитывая эту теорию, было проведено много исследований, которые доказывают, что отношения между отцом и ребенком становятся крепче. В результате эти отношения не зависят ни от двух других отношений, т.е. ни от отношений между отцом и ребенком, ни от отношений между матерью и ребенком.

Этот подход должен стимулироваться самими родителями путем похвалы, превозношения и вознаграждения детей. Такой подход как ценность воспитывает в детях чувство уважения к другим членам семьи. Использование этих методов обучения при воспитании детей может рассматриваться как один из наиболее известных

примеров позитивного общего подхода к воспитательной и формирующей функции с детьми, которые впоследствии становятся успешными взрослыми гражданами. Предоставление им образовательной поддержки со стороны их родителей по таким вопросам, как подготовка домашнего задания, с другой стороны, формирует так называемые привычки повседневных действий в процессе обучения, которые заставляют родителей превозносить их, создавая и укрепляя таким образом лучшее взаимное общение между родителями и детьми. И опять же, награждение и похвала ребенка - это реальный стимул к лучшему взаимному уважению и близости между всеми членами дружной семьи.

Научный руководитель: Гамаюнов Петр Петрович, директор института дизайна костюма, и.о. заведующего кафедрой живописи и рисунка, член Ученого совета, профессор кафедры живописи и рисунка, профессор.

Scientific supervisor: Gamayunov Pyotr Petrovich, Director of the Costume Design Institute, Acting Head of the Department of Painting and Drawing, member of the Academic Council, Professor of the Department of Painting and Drawing, Professor.

А.М. Бикинова

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна
Россия, Санкт-Петербург, Большая Морская, 16

ПСИХОЛОГИЯ ЦВЕТА В ИСКУССТВЕ

Цвет – это мощный инструмент художников, который они использовали на протяжении веков, чтобы вызывать эмоции, передавать состояние и очаровывать аудиторию. От ярких мазков Ван Гога до тонких оттенков водяных лилий Моне цвет играет центральную роль в формировании психологического воздействия художественного произведения на человека. Психология цвета исследует, как различные цвета вызывают эмоциональные и поведенческие реакции у людей. Понимание психологических основ цвета может углубить нашу оценку самовыражения художника, улучшить нашу способность интерпретировать произведение искусства, а также установить мыслимую связь с автором и его произведением на более глубоком уровне.

Каждый цвет несет в себе свою уникальную символику и культурные ассоциации, еще больше усиливая психологическое воздействие произведения искусства. Красный цвет, например, ассоциируется со страстью, энергией и эмоциональным накалом. Он привлекает внимание и вызывает сильные эмоции, что делает его популярным выбором для художников, стремящихся передать как темы любви, желания и страсти, так и войны, боли и страданий. Вспомните огненно-красные тона на картине Пикассо “Герника”, символизирующие ужасы войны и страдания ее жертв.

Синий, напротив, излучает спокойствие. Он оказывает успокаивающее действие на разум и часто используется для пробуждения чувства умиротворения и возможности

самоанализа. Рассматривая картину Хокусая “Великая волна у берегов Канагавы”, зритель приглашается созерцать просторы океана и осознавать возвышенную мощь природы.

Желтый цвет ассоциируется с солнечным светом, и потому, – радостью и оптимизмом. В то время как зеленый символизирует рост, обновление и гармонию с природой. Художники во все времена использовали, и используют сегодня цветовые ассоциации для передачи в своих работах идей, которые их волнуют, или целых повествований.

Цвет создает смысловые слои и воздействует на зрителя на уровнях самых различных: сознательном и подсознательном, психологическом и биологическом, ментальном и эмоциональном. Чаще психологическое воздействие цвета выходит за рамки влияния на зрителя отдельных оттенков, оно действует посредством цветовых гармоний, контрастов и уровней насыщенности в композиции. Аналогичные цветовые схемы, в которых используются соседние цвета на цветовом круге, создают ощущение гармонии и единства, в то время как цветовые решения, в которых соединяются противоположные цвета, создают динамический контраст и визуальное напряжение. Художники умело манипулируют этими цветовыми соотношениями, чтобы вызывать различные настроения, выделять фокусные точки или создают повествования, которые направляют взгляд зрителя. И вновь цвет влияет на то, как эти повествования воспринимаются и интерпретируются.

В эпоху цифровых технологий, когда искусство все чаще востребовано и передается онлайн, понимание психологического воздействия цвета может варьироваться в зависимости от культурного, социального и личного контекста. То, что может вызывать чувства тепла и праздника в одной культуре, может символизировать траур или скорбь в другой. Аналогичным образом индивидуальный опыт и ассоциации с определенными цветами могут оказаться еще более актуальными.

Художники и дизайнеры изучают теорию цвета и используют силу цвета для создания потрясающих визуальных эффектов, которые найдут отклик у мировой аудитории, людей из разных культурных и языковых пространств. Будь то яркая реклама, захватывающий виртуальный опыт или интерактивные мультимедийные инсталляции, – цвет служит универсальным языком, преодолевающим ментальные и языковые барьеры, передающим информацию на эмоциональном уровне.

Таким образом, сила цвета, проявленная в произведении искусства, заключается не только в его визуальном очаровании, но и в его глубоком психологическом воздействии на психику человека.

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 Kozhenova L.V.

А.Е. Битюкова

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

СВЯЗЬ БИОЭТИКИ В ЖУРНАЛИСТИКЕ И МЕДИЦИНЕ

В наше время любой может написать и опубликовать материал на любую тему, для этого необязательно заканчивать факультет журналистики. Одной из главных задач журналистики является донесение достоверной информации до читателей. Но далеко не вся информация в интернете достоверна и проверена. Ежедневно люди находят сотни сайтов, информация на которых недостоверна и иногда опасна для человека. Часто эта информация вредит людям, особенно когда это касается здоровья.

Ключевые слова: биоэтика, симптоматика, информирование общественности, беспристрастность информации, верификация.

A.E. Bitiukova

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

THE RELATIONSHIP OF BIOETHICS IN JOURNALISM AND MEDICINE

Nowadays, anyone can write and publish material on any topic, and it is not necessary to graduate in journalism. One of the main tasks of journalism is to deliver reliable information to readers. But not all information on the Internet is reliable and verified. Every day people find hundreds of websites with information that is unreliable and sometimes dangerous to people. Often this information is harmful to people, especially when it comes to health.

Keywords: bioethics, symptomatology, public awareness, impartiality of information, verification.

Some kind of people prefer to self-medicate. To do this, they use the Internet: type their symptoms and look for a disease that is symptomatically appropriate. Often this cure led to impairing one's health because of the wrong diagnosis and taking inappropriate medications. These articles are written by doctors and journalists who work in law enforcement agencies. Paradoxical as it may sound, sites created to help people can bring about more serious issues with health. Obviously, this problem must be recognized as essential and dealt with.

Bioethics is the science, which integrates biological knowledge and human values. This term includes questions connected with medicine ethics, biotechnologies, politics, law, theology and philosophy. However, this concept is used, when discussing medicine questions. For the first time A.R. Jonsen took up the issue of bioethics on the 9th of September in 1962. On that day *Life Magazine* published an article about the ethical problem of a doctor, who made the first artificial kidney: "They decide who lives, who dies: Medical miracle and a moral burden of a small committee". Mass media began to discuss new treatment methods and discoveries, their dangers, how it might affect people and what the consequences would be.

Thanks to new technologies and progress new biological and chemical discoveries appear that are more focused on helping people. The most important therapeutic achievements in 2023 in Russia were a drug for patients with type 1 diabetes and a drug for HIV. At the same time in the world the biggest medical breakthroughs were Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) based obesity drug and respiratory syncytial virus (RSV) vaccine (which leads to 240,000 hospital admissions in the US annually).

As everybody knows, new medical cosmetic products are tested on animals, subsequently on humans. Therefore, in the time of the Second World War German doctors led by J. Mengele experimented on concentration camp inmates. Japan had a special 'Unit 731' for similar purposes. The doctors were condemned at the Nuremberg trials: sentenced to the death execution, life imprisonment or prison terms of 10-20 years.

In 1946, the Declaration of Helsinki of the World Medical Association was adopted at the 18th WMA General Assembly in Helsinki. It outlined the ethical principles of medical research involving human participants. Undoubtedly, new explorations are conducted only if it is not dangerous or is conducted with minimal threat to humans.

With the development of online media, numerous articles began to appear on the Internet. It has become easier to learn about diseases, symptoms and treatments. These websites say that the writer is a doctor who treats the disease in question. However, it is difficult to verify who the author actually is, what qualifications he or she has obtained and how substantial their expertise can be. Many symptoms can be misdiagnosed. Incorrect cure leads to a worsening of the condition. It is always safer to visit a doctor in a state medical facility.

There is a separate group of journalists who work for the health services, dealing with its social media, occasionally with advertising. The main principles of responsible journalism should always be kept in mind:

- Behave impartially towards sources of information to avoid conflicts of interest.
- Avoid having personal or financial interests in any company related to the topic the journalist is covering.
- Refuse to accept gifts or free favours that are offered as a way of putting pressure on a journalist.
- Resist tempting offers from advertisers and counteract their attempts to influence the content of reported events.

The Association of Health Care Journalists (AHCJ) is an independent non-profit organisation aimed at raising public awareness of health issues. Professional codes of ethics help supervise the major body of articles on the Internet.

To sum up, bioethics has become a serious issue in contemporary world due to the global development of social media and Internet. Network safety and hygiene rules, impartiality of information and verification of any articles will help journalists remain professional in their work. In turn, readers can also heed this advice when reading online sources.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров
Scientific advisor Associate Professor, Yuri Bagrov, PhD

А. А. Блажеев

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

КАК ГУМАННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ ДЕЛАЕТ БИЗНЕС СИЛЬНЕЕ (ПО ТОМУ ПИТЕРСУ)

Том Питерс – представитель новой школы менеджмента, американский бизнес-гуру, написавший множество книг на тему менеджмента. В связи с недавними и текущими потрясениями в мире (COVID-19, военные конфликты, кризисы и пр.), Том Питерс посчитал важным отметить, что в таких условиях профессиональные управляющие должны прибегать не к диктаторским, а гуманным методам управления. Суть данного подхода он раскрывает в своей новой книге «Как гуманный менеджмент делает бизнес сильнее». Этот труд и лежит в основе статьи.

Из исследования автора следует, что жесткое (планы, штатные расписания, цифры) – это на самом деле мягкое (это абстракции, ими легко манипулировать). Мягкое (люди, их отношения, культура) – это на самом деле жесткое.

Отправной точкой гуманного менеджмента выступает избавление в организации от терминов «человеческие ресурсы» и все ему подобные. Работники – это отнюдь не безликие, безымянные «человеческие ресурсы» (или «активы»), из которых надо извлекать максимум производительности, пока их не заменят роботы или искусственный интеллект, а их самих не отправят на «человеческую помойку».

Управление включает в себя усилия по максимизации человеческого потенциала. Великий менеджер отчаянно стремится к тому, чтобы каждый из членов его команды достигал успеха, рос, процветал. Так, по словам Роберта Олтмена, режиссера-оскароносца, «роль Режиссера – создать пространство, где актеры и актрисы смогут превзойти себя, стать такими, какими они и не мечтали».

Важнейшим качеством менеджера является умение слушать, которое нужно совершенствовать. Умение слушать – это вовлеченность, это уважение, это умение обучаться, это успешное заключение сделок по продажам, и это не пассивное, а «агрессивное» слушание.

Присутствие в социальных сетях – обязательное правило №1. Питер Асето - генеральный директор Tangerine, суперуспешной канадской компании, занимающейся финансовыми услугами, говорил: «Я предпочту общаться с одним-единственным потребителем через твиттер, чем смотреть, как наша компания пытается привлечь внимание миллионов в вожделенном рекламном ролике, показываемом во время Супербоула».

Том Питерс называет путеводной звездой инновации следующее условие: «Побеждает тот, кто больше пробует и быстрее ошибается».

Автор книги ссылается на Маркуса Бакингема и Эшли Гуделла, экспертов в области менеджмента, которые считают, что «позитивное внимание в 30 раз лучше, чем негативное, влияет на эффективность работы команды». Управляющему надо неустанно строить новое на основе сильных сторон людей. К тому же «умение» менеджера давать негативную обратную связь так, чтобы это приносило пользу, составляет ноль по десятибалльной шкале. Исследования показывают, что негативная обратная связь – Демотиватор №1.

Еще одним выводом труда является следующее утверждение: «нанимайте и повышайте тихих. Горлопаны – не лучшие лидеры». При взгляде на человека с невозмутимым лицом и мягким голосом, надо учесть, что в этот момент он может

мысленно решать уравнение, сочинять музыку или моделировать шляпку. Другими словами, в этот момент он использует свои сильные качества, свойственные тихим людям.

Эффективное управление собой – главный атрибут успешного лидера. Это работа, которую надо вести упорно, час за часом, проявляя предельную честность и осознанность. Сотруднику понадобятся многочисленные и постоянные отклики о ней – эффективная обратная связь.

Рассмотрев часть тезисов из книги «Как гуманный менеджмент делает бизнес сильнее» Томе Питерса, отметим, что представленный подход к управлению действительно оправдан. Нельзя не сказать, что к схожим утверждениям пришла новая школа менеджмента в целом. Например, Питер Друкер – известный ученый, теоретик менеджмента, утверждал, что успеха организации необходима не просто команда от авторитарного руководителя, а умение принимать решения и их принятие на более низких уровнях управления, то есть «разделение властей». И здесь скажем, что к гуманному, то есть демократическому, правовому подходу привел и исторический процесс (история государств, обществ и так далее), через призму которого взгляд на человека не как на ресурс – это условие, которое необходимо для мира, созидания, прогресса, а это и есть повышение производительности труда, повод для инноваций, стремление к единой цели, доброта и сплоченность коллектива на производстве.

Научный руководитель: Доцент кафедры менеджмента, кандидат экономических наук, доцент, Жикина Ольга Витальевна.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Management, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Olga Vitalievna Zhikina.

В.Б. Боброва

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

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ОПЕРАЦИОННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

Управление проектами - процесс, который помогает согласовать действия команды для решения какой-либо задачи.

Управление проектом состоит из пяти основных этапов:

1. Инициация – на этом этапе проект ещё не подтвержден и не запланирован. Цель этапа - понять, зачем этот проект, какие задачи он решает и стоит ли его разрабатывать;
2. Планирование – что именно бизнес хочет получить от нового продукта и сколько времени придётся потратить на разработку;
3. Исполнение – на этом этапе у работников появляются новые задачи: следить за выполнением проекта, управлять расходами, управлять закупками и следить за качеством;

4. Мониторинг – этап, на котором менеджеры проверяют, на какой стадии находится проект, и предоставляют отчётность руководителю;

5. Завершение – на этом этапе права на проект передают заказчику, подписываются необходимые документы. Далее заказчик запускает проект и анализирует, работает он или нет.

В 2020 году институт проджект-менеджмента доказал, что без грамотного управления вероятность провала при запуске нового продукта увеличивается вдвое. Кроме того, специалисты выяснили, что 11,4 % ресурсов компаний тратятся впустую из-за некачественных процессов управления проектами.

Поэтому, чтобы избежать провала при запуске нового продукта были разработаны несколько методов управления проектами: Waterfall, Agile, Scrum, Kanban, Lean, Six Sigma и т.д.

Но на самом деле, существует всего два основных метода управления проектами:

1. Waterfall (Уинстон Уокер Ройс) — классический метод управления проектами;

2. Agile (Джефф Сазерленд) — гибкое управление проектами.

Остальные же методы будут относиться к методикам:

- Scrum (Кен Шваберу);
- Kanban (Дэвид Андерсон);
- Lean (Тайити Оно);
- Six Sigma (Билл Смит).

Каскадный метод, его ещё называют классическим, - это линейный подход к процессу, в котором работа разбивается на несколько этапов. Команда завершает один этап — и начинает следующий.

Метод Waterfall, разработанный Уинстоном Уокером Ройсом, применяют для больших и длительных проектов, которые не получится выполнить одним этапом.

Плюсы метода: легко делить работу на этапы и соблюдать очерёдность.

Минусы метода: нельзя корректировать процесс работы. Не подходит для задач, где есть много подпроектов.

Гибкий метод управления Agile делится на Scrum и Kanban.

Методика Scrum (Кен Швабер) делит всю работу на несколько коротких промежутков времени - спринтов. Команды собираются на короткие совещания, на которых планируют будущую работу на 15 или 30 дней. Потом собираются вновь и «планируются» на следующие 15 или 30 дней. И так далее. Благодаря Scrum-методике команды не перегружаются и всегда могут перераспределить приоритеты в проектах.

Scrum подходит для стартапов, малого, среднего и крупного бизнесов. Например, по такой методологии работают Amazon, Apple и Microsoft.

Если Scrum фокусируется на спринтах, то Kanban - на задачах. В его основе лежат интерактивные доски для управления проектами, в которых рабочий процесс и прогресс видны всем участникам.

Плюсы обоих методов: гибкая структура, поэтому можно менять план в процессе работы.

Минусы обоих методов: нет чёткого плана, поэтому реализация проекта может затянуться. Конечный проект может долго создаваться и постоянно масштабироваться, потому что конечной даты сдачи никто не устанавливает. Регламентируются только промежуточные спринты.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.И. Богданова

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

ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ В РЕКЛАМЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Реклама недвижимости является одним из наиболее устойчивых сегментов рекламной экономики. Ее эволюция отражает изменения в потребностях и предпочтениях клиентов, а также в технологических и социокультурных трендах. В прошлом реклама недвижимости сосредотачивалась по преимуществу на физических характеристиках объектов, таких как район, площадь, количество комнат и др. Однако с развитием рынка и изменением ожиданий потребителей стало понятно, что одной технической информации недостаточно. Сегодня потребители ожидают более широкого описания и эмоциональной привязки к рекламируемому объекту.

Фразеологизмы, как часть языковой культуры, представляют собой эффективный способ создания эмоциональной связи между рекламируемым объектом недвижимости и потенциальным покупателем.

Вопрос использования фразеологизмов в рекламе не раз поднимался лингвистами и теоретиками рекламы. Уже замечено, что привычность и узнаваемость фразеологизма повышает способность потребителя воспринимать и запоминать рекламный текст.

Для анализа фразеологизмов, функционирующих в рекламных текстах, можно опереться на классификацию А.М. Чепасовой как наиболее обоснованное, логически чёткое, иерархически организованное членение фразеологических единиц с точки зрения прагматической функции. По мнению А.М. Чепасовой, семантическая специфика фразеологических единиц заключается в том, что отдельные слова, объединяясь в составе фразеологизма, образуют новое семантическое целое, отличающееся смысловой сложностью, большой обобщённостью и оценочностью. А.М. Чепасова выделяет 7 классов фразеологизмов: предметный, процессуальный, призначный, качественно-обстоятельный, количественный, модальный, грамматический. В рекламных текстах чаще всего используются процессуальный и призначный тип фразеологизма.

Процессуальные фразеологизмы характеризуют семантический субъект действия с различных сторон, отражающих конкретные виды человеческой деятельности. Данный класс составляют фразеологизмы, которые обозначают разнообразные действия, состояния, изменения как процесс и идентифицируются с глагольными лексемами или словосочетаниями, обладающими категориальным значением процессуальности. Во многом это связано с основной целью рекламы – призвать к желаемому действию (покупке товара).

Так, активно использовались фразеологизмы в рекламной кампании «Заквартيريا» от застройщика ПИК. Один из баннеров содержал фразу: «В Заквартирии до вкусного кофе рукой подать». Фразеологизм «рукой подать» означает «оставаться совсем недалеко, очень близко; рядом». В данном контексте, использование этого фразеологизма в рекламе недвижимости создает образ близости и доступности инфраструктурных удобств.

В другом баннере присутствует текст: «В Заквартирии время как будто идет вспять». Это фразеологическое выражение происходит от фразеологизма «повернуть время вспять», что означает желание вернуться в прошлое и изменить что-то, что уже произошло. В контексте рекламы, использование фразеологизма усиливает впечатление

уют и комфорта, способствует созданию особой атмосферы проживания, которое способно вернуть человеку молодость и беззаботность.

Фразеологические обороты в рекламе создают уникальный образ объекта недвижимости, что делает рекламную кампанию запоминающейся и успешной.

Другой пример эффективного использования фразеологизмов находим в рекламе коттеджного поселка «Дубровка» в Подмосковье, где появляется идиома «Пора пустить корни!» Согласно фразеологическому словарю, «пустить корни» означает прочно, надолго обосноваться где-либо, получить особую силу, постоянство (о привычках, чувствах и т. п.). В данном контексте, это выражение используется в прямом значении. Фразеологический оборот в рекламе коттеджного поселка обещает потенциальным покупателям не просто приобретение жилого помещения, а создание прочных связей с местом, долгосрочность и надежность проживания, эмоциональное укоренение.

Следующий пример: использование фразеологизма «положение обязывает» в рекламе торгово-офисного центра «Литейный 26» в Санкт-Петербурге. Данный фразеологизм означает необходимость держаться солидно, иметь соответствующий высокому положению вид. Когда этот фразеологизм используется в качестве рекламного слогана, он приобретает новый смысл, который связан с предлагаемым объектом недвижимости. В данном случае, рекламный слоган «Положение обязывает» обещает потенциальному клиенту не только высокое качество и статусность предлагаемого объекта недвижимости, но и профессионализм, и надежность управления им. Фразеологизм подчеркивает престижность и авторитетность торгово-офисного центра.

Процессуальный фразеологизм появлялся и в рекламе жилого комплекса «Тихая Гавань», где использовался слоган «Пора бросить якорь!» Фразеологизм «бросить якорь» употребляется в значении обосноваться, остановиться где-либо надолго. В качестве рекламного слогана этот фразеологизм обещает потенциальным клиентам уют, стабильность и долгосрочные перспективы проживания. Таким образом позиционируется, что жилой комплекс «Тихая Гавань» – это уютное пристанище, где можно найти свой дом и остановиться на долгие годы. Фразеологизм передает идею комфортного и надежного проживания и создает ощущение уверенности в выборе данного объекта недвижимости.

Призначные фразеологизмы, или фразеологизмы признака, по своему категориальному значению соотносятся с именами прилагательными и обозначают признак, свойство, качество, состояние лица или неодушевленного предмета. Например, ЖК «Триколор» предлагает квартиры «для семьи с большими планами». Несмотря на то, что конструкции «большие возможности», «большие потери» и подобные зафиксированы в «Словаре русской идиоматики», сочетание «большие планы» в нем отсутствует. Однако носителю русского языка очевидно, что использование прилагательного «большой» в данном случае придает ему статус фразеологического выражения. Первая ассоциация: молодая семья, планирующая иметь больше, чем одного ребенка. Переход от конструкции «большие планы» к оценочной номинации «большая семья» «запускает» цепочку вторичных ассоциаций, связанных с комфортом размещения большой семьи. Семья с «большими планами» вправе рассчитывать на игровую площадку во дворе, развитую инфраструктуру, наличие детского сада и школы, а возможно, и близость центров развития для детей, центров творчества, спортивных площадок и залов. Это словосочетание активизирует воображение и вызывает представления о пространстве, оборудованном для активной жизни и развития детей. Потенциальным покупателям подсказывается, что в ЖК «Триколор» не просто жилье, а среда, способствующая реализации амбиций покупателя в сфере семейного благополучия.

В современной рекламе недвижимости широко применяется стратегия использования фразеологических оборотов, что позволяет удовлетворять не только базовые потребности аудитории, но и апеллировать к ее психологической выгоде.

Важным фактором, обуславливающим активное применение фразеологических конструкций в рекламе недвижимости, является их способность вызывать эмоциональный резонанс у потенциальных покупателей, активизировать их ассоциативные переживания. Кроме того, использование фразеологических оборотов позволяет выделить рекламируемый объект на фоне конкурентов, что особенно актуально в условиях перенасыщенного рынка недвижимости.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы с связями с общественностью СПбГУПТД, доцент, доктор филологических наук, Петрова Г. В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations of SPbGUPTD, Associate Professor, Doctor of Philology, Petrova G.V.

М.А. Борисова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
19118, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТИПЫ МОНТАЖА В СОВРЕМЕННОЙ ТЕЛЕРЕКЛАМЕ

Телереклама остается одним из достаточно эффективных способов продвижения товаров и услуг. Известно, что рекламные видеоролики во многом опираются на принципы киноискусства. Соответственно, особую роль в построении рекламного послания играет монтаж как процесс «сборки» фразы из отдельных элементов – «кадров».

Существует два основных типа монтажа: комфортный и акцентный. Комфортный монтаж имитирует течение жизни, он показывает постоянство времени, места и действия. Его законы строятся так, чтобы взгляд зрителя не замечал места «стыка» кадров. Комфортный монтаж выдает экранное время и пространство за реальные. Акцентный монтаж противоположен комфортному монтажу. Акцентный монтаж — рваный, скачкообразный, подчеркивающий «стыки» и переносающий зрителя из одного места в другое. Акцентный монтаж сталкивает людей, фразы, ритмы, формы, мысли. Для телевизионных рекламных роликов он очень органичен, поскольку позволяет в небольшой отрезок рекламного времени уложить большое количество информации. При акцентном монтаже часто нарушается хронологический порядок событий.

Рассмотрим монтаж телерекламы на примере рекламных видеороликов «Первого канала», который начал вещание еще в апреле 1995 года и до 2002 года был известен как Общественное Российское Телевидение, ставшее преемником государственной телерадиокомпании «Останкино».

«Первый канал» весьма разнообразен. Ежедневно в его эфире транслируются развлекательные шоу, уникальные документальные передачи, свежие новости и аналитика, громкие кино и телепремьеры, эксклюзивное спортивное вещание и популярные концерты российской музыки. Кроме этого, в эфире телеканала транслируются рекламные видеоролики. Рассмотрим три таких ролика.

Первый ролик – реклама банка ВТБ. На первом монтажном кадре представлена девушка, которая говорит о выгоде открытия накопительного счета в банке ВТБ со ставкой 16 %. Следующий кадр переносит зрителя в принципиально иное пространство: зритель видит идущих по городской улице мужчину и женщину, которые по всей видимости вышли из отделения банка ВТБ. А уже следующий кадр переносит зрителя в горы, на одном из склонов которых катается целая семья.

При этом акцентный монтаж позволяет нам не просто познакомиться с информацией о продукте или услуге. С помощью него делается определенный акцент на мысли о накопительном счете в банке ВТБ как инструменте успешной, счастливой и богатой на события жизни. Мир полон возможностей и необходимо этим пользоваться, а банк ВТБ поможет в этом, не случайно на последнем кадре появляется фраза «Все получится!»

Другим примером рекламы, построенной на акцентном монтаже, является реклама магазина МВидео/Эльдорадо. На первом кадре мы видим семейную пару в обычной домашней обстановке. Затем неожиданно из-под ковра появляется изображение человека, а потом можно видеть две головы этого человека, которые появились на крышке бокса с наушниками. Наконец, в завершении ролика его герои оказываются в магазине техники.

Монтаж телерекламы МВидео/Эльдорадо тоже является акцентным. Акцент ставится на появлении в жизни человека новейших технологиях, переворачивающих об обычной жизни.

Еще одним примером является телереклама «Русского лото». В ней также используется акцентный монтаж. Первый кадр показывает зрителю счастливую пару: мужчина дарит женщине цветы. Затем эта женщина оказывается в магазине одежды. А следующий кадр переносит читателя в пространство комнаты, наполненной собаками. И в конце показан киоск с лотерейными билетами «Русское лото». При этом акцент делается на мысли о разнообразных возможностях, которые открывает лотерея «Русское лото».

Таким образом, можно сделать вывод, что современная телереклама «Первого канала» по преимуществу основывается на акцентном монтаже, позволяющем уместить значительный информационный и пространственно-временной поток на небольшом хронометраже рекламного времени.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы с связей с общественностью СПбГУПТД, доцент, доктор филологических наук, Петрова Г. В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations of SPbGUPTD, Associate Professor, Doctor of Philology, Petrova G.V.

Боркина А.А.

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

РЕКЛАМА И ПРОПАГАНДА ИНДУСТРИИ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Несколько лет назад рынок здорового питания не был так популярен, как сейчас. На полках магазинов всё больше появляются продукты для здорового питания. В современном мире люди уделяют внимание своему здоровью и тому, что они едят, растёт интерес к формированию привычки правильного питания и осведомлённость людей о своём здоровье является одним из главных факторов, стимулирующих рост рынка здорового питания.

Правильное питание — это питание, которое обеспечивает рост, нормальную жизнедеятельность и развитие человека, укрепляет здоровье и обеспечивает профилактику различных заболеваний. В современной науке проводится множество исследований, направленных на оптимизирование рациона питания для профилактики множества известных хронических заболеваний (диабет, ожирение, повышенное давление, сердечно-сосудистые заболевания и рак).

Реклама и пропаганда продукции для здорового питания имеет много особенностей, обычные способы для таких товаров зачастую неэффективны, поэтому нужно использовать другие методы продвижения.

Первый метод продвижения – это развитие собственных аккаунтов производителей услуг и товаров в социальных сетях.

Второй метод продвижения – это работа с инфлюенсерами и блогерами – миллионниками, это может быть горящее предложение с оффером или нативная реклама, например: с помощью рецептов или без отметки рекламодателя.

Третий метод продвижения – это дегустация в сетевых магазинах, на маркетах и фестивалях, например – вегетарианские фестивали, семинары спикеров по здоровому образу жизни, фестивали различных гастрономических пространств.

Четвёртый метод продвижения – участие в спортивных мероприятиях, потому что аудитория профессиональных спортсменов и любителей практически всегда следит за своим питанием, поэтому они интересуются новинками продукции здорового питания и это позволяет познакомить потребителя с продуктом напрямую.

Пятый метод продвижения – работа со СМИ, важно выбрать издания со схожей целевой аудиторией. Это касается не только прямой рекламы, но и важно задействовать интересные материалы разных форматов: советы на тему правильного питания, обзоры продуктов, рассказы об истории бренда, его развитии, ошибках и найденных решениях.

На современном рынке здорового питания всё чаще начали транслировать идею не ограничения, а сбалансированного рациона и альтернативе того или иного продукта с более хорошим составом.

Таким образом - стоит придерживаться собственной стратегии своего бизнеса, а также продвижению своего бренда способствует разнообразие спец. предложений – их можно адаптировать под различные задачи и тренды на рынке.

Научный руководитель – доцент каф. бренд – коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В.Ю.

Д.М. Бородаченкова

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

РАЗВИТИЕ КОМПАНИИ "ЯНДЕКС" В СФЕРЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА

В статье анализируется влияние компании Яндекс на сферу ИТ, какие инициативы вводятся компанией, финансирование каких образовательных и инновационных проектов она проводит. Описываются последние проекты Яндекса и как они повлияли на жизнь людей и на стоимость акций Яндекса.

Ключевые слова: Ключевые слова: Яндекс, ИТ, дизайн, финансирование, образование, курсы, акции, реклама, технологии

DEVELOPMENT OF THE YANDEX COMPANY IN THE FIELD OF IT TECHNOLOGY AND DESIGN

The article analyzes the impact of Yandex on the IT sector, which initiatives are being introduced by the company, and which educational and innovative projects it is financing. The latest Yandex projects are described and how they have affected people's lives and the value of Yandex shares.

Key words: Yandex, IT, design, financing, education, courses, promotions, advertising, technology

Влияние компании Яндекс на рынок ИТ-технологий очень высоко. К примеру компания значительно расширила возможности для размещения рекламы в сети. На Yandex.ru в 1998 году впервые была внедрена контекстная реклама, которая точно соответствует запросам пользователей. Этот способ привлечения внимания аудитории стал дополнительным сервисом для пользователей и затем стал одной из главных моделей бизнеса компании. В 2001 году компания запустила Яндекс.Директ - это система автоматического размещения контекстной рекламы, которая позволяет любому человеку размещать свою рекламу на Яндексе напрямую. В течение одного года работы Директа на Яндексе разместили рекламу 2500 рекламодателей, что способствовало расширению рынка интернет-рекламы. В 2010 году выручка компании "Яндекс" достигла 12,5 млрд рублей, или 410 млн долларов, что является ростом на 43% за год. 88% этой выручки было получено от контекстной рекламы, продажи которой увеличились на 45% по сравнению с 2009 годом. Количество рекламодателей "Яндекса" увеличилось более чем на 40% за 2010 год и составило более 180 тысяч. Данное введение значительно увеличило доходы компании и принесло много новых возможностей.

Также Яндекс является одной из первых компаний, которая решительно взялась за проблему нехватки кадров в области информационных технологий, провела соответствующие исследования. Были проанализированы запросы о поиске ИТ-специалистов, и дополнительно в сотрудничестве с HeadHunter изучены 400 тысяч вакансий разработчиков за последние четыре года. Результаты исследования позволили определить, в каких специальностях и с какими навыками нуждаются на рынке. Например, количество вакансий для фронтенд-разработчиков, веб-разработчиков и аналитиков данных за 4 года увеличилось на 140%. Было установлено, что дефицит кадров в области ИТ-технологий в России составляет около одного миллиона человек. В связи с этим компания Яндекс создала образовательную платформу Яндекс.

Практикум, который позволяет любому выучиться на востребованную специальность в технологической сфере профессию. Сервис стартовал 12 февраля 2019 года. Яндекс.Практикум помогает быстрее уменьшить дефицит квалифицированных специалистов в области компьютерных технологий в системе высшего образования.

На платформе представлено 14 образовательных направлений в области дизайна, таких как "Дизайнер интерфейсов", "Графический дизайнер", "Веб-дизайнер", "Моушн-дизайнер", "Дизайнер в IT" и другие. Также организуются стажировки, учебные выезды, профориентационные мероприятия, чемпионаты, лектории, конкурсы и олимпиады для школьников и студентов, а также студенческие смены. Эти инициативы оказывают значительное воздействие на развитие данной области и способствуют карьерному росту как начинающих, так и опытных дизайнеров и IT-специалистов. ВШЭ провела исследование о трудоустройстве выпускников Яндекс.Практикума и опубликовала результаты. Согласно полученным данным, 78% выпускников устроились на работу по изученной специальности, к тому же 92% нашли работу через 6 месяцев после окончания учебы. Также была определена средняя зарплата выпускников, которая составила 87 000 рублей. Более 2000 выпускников Яндекс.Практикума трудоустроены в четырех основных направлениях обучения.

Дополнительно ко всему компания Яндекс активно влияет на область веб-дизайна, специализирующуюся на создании дизайна сайтов. С 2011 года Яндекс официально учитывает юзабилити и UX (опыт пользователя) для оценки качества и удобства сайтов. Согласно официальному заявлению компании, приоритет в поисковой выдаче отдается тем ресурсам, которые помогают пользователям быстро достичь своих целей, будь то поиск ответа на вопрос или совершение покупки. Дизайн, который приятен пользователям, положительно влияет на их поведение, а следовательно, на позиции сайта в результатах поиска.

Также Яндекс активно развивает IT-сферу и внутри своей компании, применяя новые методы и подходы к развитию и мотивации персонала. Офисы компании "Яндекс" созданы с учетом комфорта сотрудников: помимо удобного рабочего места предоставляется возможность отдохнуть, перекусить. В офисах "Яндекса" можно сыграть на гитаре, поиграть в бильярд или провести время в библиотеке с чашкой кофе. В компании "Яндекс" существует культура совместной работы и свободного общения, где сотрудники работают как в просторных кабинетах, так и в open space. Благодаря стратегии открытости, активному поиску талантливых специалистов, обширной программе обучения и созданию комфортной рабочей среды "Яндекс" привлекает лучшие кадры и разрабатывает передовые технологические продукты.

В 2024 году ожидается незначительный рост стоимости акций компании Яндекс из-за смены основных собственников. Нидерландская организация Yandex N.V. объявила 5 февраля о заключении сделки по продаже российского бизнеса "Яндекса" за 475 миллиардов рублей с учетом скидки в размере не менее 50% от рыночной цены. Новым холдингом "Яндекса" станет международное акционерное общество (МКАО) "Яндекс", владельцем которого будет ЗПИФ "Консорциум.Первый" под управлением менеджеров компании "Яндекс".

Дополнительно к вышеназванной информации рассмотрим как менялась стоимость акций Яндекс по годам в период с 2020 по 2024 год. В 2020 году стоимость акций поднялась с 2712,8 руб. до 5167 руб. В 2021 году стоимость не сильно менялась - сумма уменьшилась с 5187,8 руб. до 4569,4 руб. В 2022 году акции резко упали. Стоимость изменилась с 4569,4 руб. до 1817,8 руб. В 2023 году акции вновь начали расти: с 1817 руб. до 2540 руб. Сейчас, в 2024 году, стоимость акций составляет 3539,4 руб.

Также 11 сентября 2019 года компания "Яндекс" объявила о вложении 5 миллиардов рублей в образовательные проекты в рамках инициативы под названием "Образовательная инициатива", предполагающей расширение существующих и создание новых образовательных программ в области школьного, высшего и дополнительного образования, подготовки ИТ-специалистов и повышения квалификации педагогов. "Яндекс" планирует реализовать данную инициативу совместно с государственными структурами, общеобразовательными учреждениями, вузами и колледжами. К 2022 году было подготовлено около 100 тысяч ИТ-специалистов для индустрии в России, включая обучение 30 тысяч школьников в "Яндекс.Лицее" и ИТ-классах московских школ, выпуск 20 тысяч специалистов из вузов-партнеров "Яндекса" и обучение еще 50 тысяч взрослых в "Яндекс.Практикуме" для профессиональной переподготовки. В 2023 году "Яндекс" также вложил более 6 миллиардов рублей в сферу цифровой безопасности, увеличив число сотрудников, занимающихся этой проблематикой, на треть — до 400 человек.

В заключение, компания Яндекс является одной из самых передовых компаний в России по развитию сферы ИТ на рынке. В дальнейшем компания по планам будет развиваться еще дальше и открывать новые возможности.

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории

Ефимова Надежда Филипповна

Scientific supervisor: Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Theory

Efimova Nadezhda Filippovna

Д.С. Босенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, Джамбула 13

КРЕАТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ В ВИДЕОРЕКЛАМЕ КОСМЕТИКИ

Видеореклама косметики требует особого творческого подхода и оригинальных решений. Конкуренция в этой области высокая, поэтому компании постоянно ищут новые способы привлечения внимания потребителей.

Одним из ключевых моментов в создании видеорекламы косметики является выбор целевой аудитории. Компании проводят анализ интересов, привычек и потребностей своих клиентов, чтобы создать рекламу, которая будет привлекать именно их.

Еще одним важным аспектом креативных решений в видеорекламе косметики является использование интересных сюжетов и концепций. Компании могут создавать видеоролики, которые рассказывают истории о красоте, женственности, уверенности в себе и самовыражении через косметические продукты.

Также важным элементом креативных решений является выбор качественной музыки, которая будет подчеркивать эмоциональную составляющую видеорекламы и создавать правильное настроение у аудитории.

Для привлечения внимания зрителей компании также используют спецэффекты, анимацию и другие инновационные методы, которые делают видеорекламу косметики запоминающейся и привлекательной.

Преимущества креативной рекламы:

- Привлекательность и запоминаемость: Креативный подход в видеорекламе позволяет привлечь внимание целевой аудитории. Оригинальные и нестандартные идеи помогают сделать рекламу более запоминающейся.
- Увеличение вовлеченности: Интересная, креативная реклама может подтолкнуть людей к дальнейшему исследованию продукции бренда.
- Повышение узнаваемости бренда: Креативная видеореклама увеличивает узнаваемость бренда, помогает создать уникальные ассоциации с продуктом и компанией.
- Эмоциональное воздействие: необычный креативный контент способен вызывать эмоциональные реакции у зрителей, что облегчает задачу укрепления связи между брендом и потребителями.
- Усиление рекламного эффекта: Креативные решения помогают преодолеть усталость от типичной рекламы и вызывают больший отклик у аудитории, что в конечном итоге способствует увеличению продаж продукции.

Рассмотрим варианты креативных решений в видеорекламе косметики на примере рекламы бренда Vivienne Sabó.

В видеорекламе туши Cabaret Première 2020 года бренд подчеркнул красоту не только женщин, но и мужчин. Типичный ужин во время знакомства с родителями девушки: все сидят дома за большим столом и шумят тарелками. Разговор идет натянуто, пока глава семейства не узнает, что парень его дочери танцор. «*Может, станцуешь?*», — спрашивает он. И шоу начинается. Реклама туши Cabaret Première, снятая в стиле музыкального клипа, пересматривает устоявшиеся взгляды на внешность, на выбор людей, их профессию и отношения. Молодой человек наносит яркий макияж и начинает танцевать перед семейством в стиле Vogue. Продукт ненавязчиво вплетается в сюжет клипа, а история развивается в ключе нетипичном для рекламы косметики на российском рынке.

В 2021 году Vivienne Sabó запустили рекламную кампанию стойких помад *femme fatale*. Кампания посвящена свободе выражения привлекательности. Эту свободу показывает дерзкая и красивая Помаделла, которую сыграла актриса Варвара Шмыкова. Главная героиня исследует просторы во Вселенной, при помощи стика для помады, создает сочный макияж, сбивает устаревшую систему на неизведанной планете и освобождает ее обитательниц.

Тем самым бренд говорит, что современная девушка вправе выбирать стиль одежды в соответствии со своим вкусом и предпочтениями без чувства вины. Vivienne Sabó поддерживает индивидуальность и отрицает негативные стереотипы. Футуристический сюжет, местами абсурдные декорации и озвучка от «Кураж-Бамбей» будут интересны зрителям всех возрастов. Аудитория постарше вспомнит о видеосалонах девяностых годов, где показывали иностранные фильмы, а молодое поколение оценит самоиронию, актуальную повестку, а также стрижку «маллет» и «руки-крабуки» мужского персонажа рекламы.

В 2023 году Vivienne Sabó показал новую рекламную кампанию туши для ресниц Cabaret Première. В ролике снялась актриса Валери Зоидова, известная по сериалу «Король и Шут». Выход видео приурочен к началу весны, которая ассоциируется с обновлением и преображением — этому и посвящена новая кампания Cabaret Première. По сюжету героиня неделю не выходит из дома. Этим обеспокоены ее домашние животные — коты, которые помогают ей собраться на свидание. Идея кампании

заключается в том, чтобы показать простоту использования косметического средства даже тем, «у кого лапки»

Таким образом, использование креативных приемов помогает создать эффективную и запоминающуюся рекламу, способствует повышению уровня вовлеченности аудитории и помогает бренду выделиться на рынке.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат филологических наук Корочкова С.А.

Scientific Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of Graduate School of Printing and Media Technologies SPbGUPST, PhD in Philology S.A. Korochkova.

А.В. Будиловская

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

ФАКТ КАК ОСНОВА ЖУРНАЛИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В работе журналиста важно использовать исключительно проверенные данные, поэтому основным понятием для профессионалов данной сферы является достоверный факт. Однако в результате разнообразных причин в журналистской деятельности зачастую встречается ложная информация – фейки. Для того чтобы избежать их необходимо обладать умением правильно верифицировать найденную информацию и грамотно подкреплять факты доказательствами.

Ключевые слова: факт, верификация, достоверность, истина, фейки.

A.V. Budilovskaya

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

FACT AS THE GROUND FOR JOURNALISM ACTIVITIES

The journalistic work is distinguished by exceptionally verified data so the main concept of professional area of activity is a true fact. Nevertheless, as a result of different circumstances in journalism we often receive spurious information – fakes. To escape it journalists should be able to correctly verify found information and wisely back up facts by evidence.

Keywords: fact, verification, veracity, true, fake news.

Fact is a non-subjective statement or judgment without the author's personal assessment. Directly in the media, fact is defined as an accurate reflection of reality. In order to provide data evidence, journalists use facts, which, in their turn, comprise incontrovertible information. The hypothesis that is proved with a couple of contradicting facts cannot be backed up by arguments and, as a result, cannot be the truth. Therefore, facts are used not only to prove the veracity of judgment but also to refute false statements.

To begin with, there are different types of facts: legal, economic, social, cultural, psychological, literary and so on. However, scientific and historical facts are the most common in journalism. Scientific fact is a form of academic knowledge that captures reliable information that was established in process of science cognition. These facts are always based on a large number of empirical observations, experiments and various tests. Historical fact is an objective occasion, a phenomenon of the past or a fragment of historical reality that is the universally accepted truth. This includes such phenomena as the Baptism of Russia, the Schism of the Russian Church (Raskol) and the First World War.

In particular, one of the main mistakes that leads to fake news is a confusion of opinion versus fact. Occasionally journalists make facts of their points of view forgetting that an opinion is only a subjective judgment. Such materials consist of circumstantial evidences, which do not reflect the reality properly. However, it is important to understand that the witness's opinion is able to transmit factual data, as they were direct participants in the event. Then, this information is trustworthy. Nonetheless, if it is analytical or publicist text, the author's point of view forms a natural genre feature. This way facts get a new role. They are illustrative materials or supporting arguments that affirm a particular thesis.

However, knowing what a fact is in journalism is only a part of a case. It is necessary to prove its truthfulness. For this purpose, we consider such a phenomenon as assessment. Factchecking is a statement's accuracy verification process by collecting and analyzing various attributes. In consequence of these actions, special connections that allow journalists to form the final conclusion about the data credibility and reliability appear.

Therefore, there are four ways to verify facts. The first one is finding a primary source or verifying information using independent sources. A source is the individual to whom actions or statements belong. It can be a witness or a person familiar to the source as well as technical devices like a video recorder, surveillance camera, thermometer and so on. These devices are deprived of the ability to have their own prism of individualized perception. However, while working with technical instruments it is extremely essential to check their serviceability and absence of human's external interventions.

Another manner to verify data is communication with experts of current topic. Nevertheless, this material cannot fully replace the above verification methods. The second verification alternative is called 'the opposite side'. In case the positions of all sources are similar, an article becomes less objective. Then, conversing with the person from the other side of the story is a good move. The third way is recognizing fakes. Fake is a simulation, deliberate fiction, technical or typographical error, shoddy and inattentive workmanship, et cetera. The key way to discern fake information is attentive checking of name spelling, dates, titles, addresses and ranks. The last point is about prudence while using social media. Information from social media must be confirmed with at least two or three proofs, preferably using direct speech. The problem is the incredible simplicity of creating fake social media accounts. That is where the misinformation comes from in most of all cases. Moreover, this does not depend on the fact whether they do it intentionally or not.

To sum up, a qualified journalist knows that fact is a key element of journalism as well as the fact that it must be competently verified by multicomponent assessment. Due to factchecking, data are backed up by proofs and arguments that help to avoid fakes and perform journalistic work properly according to standards. Factchecking includes the following data validation options: finding a primary source or verifying information using an independent source, considering 'the opposite side', social media account verification and recognizing simulation such as a deliberate fiction, technical or typographical error.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров
Scientific advisor Associate Professor, Yuri Bagrov, PhD

Е.А. Бузихина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРАВА НА БЛАГОПРИЯТНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Каждый современный человек, взаимодействуя в правовом государстве, в большей или меньшей степени знает о своих правах в разных сферах жизни. Многие права человек получает в момент своего рождения, в том числе, право на благоприятную окружающую среду.

Окружающая среда – это окружающие нас земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, воздух, растительный и животный мир, которые в совокупности своей создают условия для существования жизни. Какие это будут условия - благоприятные или неблагоприятные, какое будет здоровье людей, проживающих в этих условиях, в каком состоянии достанется окружающая среда будущим поколениям, и в каких условиях будет проживать нынешнее поколение, – всё это зависит от совокупности разных факторов, одним из таких факторов является принятие верных экологически ориентированных решений.

В условиях современного общества решение экологических проблем принято рассматривать совместно с экономическими вопросами и это неспроста. В настоящих геополитических условиях, в условиях, когда России кинуты всевозможные вызовы времени и введены разносторонние санкционные ограничения, очень важно развивать экономику страны, вводить в действие новые производственные линии и расширять имеющиеся производственные мощности предприятий, позволяющие осуществлять импортозамещение товаров и обеспечивать потребности граждан нашей страны. Проведение этих мероприятий требует более интенсивного использования природных ресурсов и вовлечения их в экономическую деятельность. В процессе ведения своей хозяйственной деятельности предприятия оказывают воздействие на компоненты окружающей среды: сбрасывают загрязняющие вещества в составе сточных вод в водные объекты, осуществляют выбросы в атмосферу, используют недра и почву и т.д.

Таким образом, непременно встаёт вопрос о том, как найти баланс между развитием производственно-экономического сектора нашей страны и сохранением благоприятной окружающей среды. На наш взгляд, одним из таких механизмов, позволяющим влиять на принятие экологически ориентированных решений и одновременно способствующим реализации права граждан на благоприятную окружающую среду, является непосредственное участие самих граждан в принятии таких решений.

В основе законодательства, определяющего отношения в сфере охраны окружающей среды, находится Конституция Российской Федерации. В статье 42 Конституции РФ сказано, что каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о её состоянии, на основании этого можно с уверенностью сказать, что Конституция РФ является гарантом права граждан на благоприятную окружающую среду.

Благоприятная окружающая среда, в соответствии со статьёй 1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7 «Об охране окружающей среды» (далее – Федеральный закон «Об охране окружающей среды»), характеризуется таким качеством, которое обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов. Исходя из этого следует, что для

сохранения благоприятной окружающей среды хозяйствующие субъекты – предприятия, производящие продукцию и товары, оказывающие услуги в жилищно-коммунальной сфере, занимающиеся добычей и переработкой сырья должны вести свою деятельность так, чтобы в процессе технологических циклов соблюдались установленные показатели допустимого воздействия на окружающую среду.

Одним из важнейших механизмов, способствующих предотвращению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и позволяющим реализовать конституционное право граждан на благоприятную окружающую среду, а также обеспечивающим их участие в принятии решений, является общественная экологическая экспертиза. Право граждан на участие в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду, закреплено в статье 3 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

Общественная экологическая экспертиза является необязательной процедурой. Однако, она может инициироваться до завершения обязательной к проведению государственной экологической экспертизы в отношении объектов планируемой хозяйственной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду.

Как следует из статьи 3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», одним из основных принципов охраны окружающей среды является презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности. Это означает, что любая хозяйственная деятельность человека несёт опасность окружающей среде, следовательно, государственная экологическая экспертиза обязана проводиться в отношении всех объектов, которые намечают свою деятельность. Отсюда следует, что общественная экологическая экспертиза может тоже проводиться в отношении всех объектов намечаемой деятельности, за исключением объектов, составляющих охраняемую законом тайну, данная норма содержится в статье 21 Федерального закона от 23.11.2015 № 174 «Об экологической экспертизе» (далее – Федеральный закон «Об экологической экспертизе»).

Право граждан выдвигать предложения о проведении общественной экологической экспертизы предусмотрено положениями статьи 19 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и статьи 11 Федерального закона «Об охране окружающей среды», что при совместном рассмотрении со статьёй 3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», подтверждает право граждан на участие в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду.

Кроме возможности инициировать проведение общественной экологической экспертизы, граждане статьёй 19 Федерального закона «Об экологической экспертизе» наделяются правами направлять в письменной форме органам государственной власти аргументированные предложения по экологическим аспектам намечаемой хозяйственной деятельности. Пункт 3 статьи 22 этого же Федерального закона наделяет граждан-членов общественных организаций правом участвовать в качестве наблюдателей в заседаниях экспертных комиссий государственной экологической экспертизы и участвовать в проводимом ими обсуждении заключений общественной экологической экспертизы.

Таким образом, проведение общественной экологической экспертизы является своеобразным демократическим принципом, позволяющим учитывать интересы граждан при принятии хозяйственных решений, способом реализации конституционного права каждого на благоприятную окружающую среду.

Ещё одним механизмом, позволяющим участвовать гражданам в принятии экологически направленных решений, являются общественные обсуждения. Процедура общественных обсуждений предусмотрена как обязательная часть при проведении

оценки воздействия на окружающую среду объекта намечаемой деятельности. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации издало Приказ от 01 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», где пунктом 4.7 предусмотрено, что для формирования материалов оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные обсуждения, а пункт 4.8 этого же приказа говорит о том, что поступившие от общественности в ходе проведения общественных обсуждений замечания, предложения и информация анализируются и учитываются при формировании окончательных материалов оценки воздействия на окружающую среду. Очевидно, что гражданам предоставлена на законодательном уровне возможность ознакомиться с объектом намечаемой деятельности, изучить применяемые технологии, проанализировать степень воздействия на окружающую среду, выразить своё мнение, дать аргументированную оценку возможного влияния объекта на окружающую среду в местах их проживания, тем самым участвовать в принятии решений в реализации права граждан на благоприятную окружающую среду.

Пункт 2 статьи 11 Федерального закона «Об охране окружающей среды» наделяет граждан правом принимать участие в собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях, сборе подписей под петициями, референдумах по вопросам охраны окружающей среды. Через участие в названных мероприятиях у граждан имеется возможность привлечь внимание общественности и государства на существующие проблемы в состоянии окружающей среды, инициировать проверки в отношении нарушителей природоохранного законодательства, влиять на принятие верных экологических решений органами государственной власти.

В соответствии с указанным выше пунктом, граждане наделены правом обращаться в органы власти с жалобами, заявлениями и предложениями по вопросам, касающимся охраны окружающей среды, негативного воздействия на окружающую среду, и получать своевременные и обоснованные ответы, а также оказывать содействие органам власти в решении вопросов охраны окружающей среды.

На основании изложенного очевидно, что на законодательном уровне в Российской Федерации предусмотрена широкая возможность гражданам участвовать в принятии решений, касающихся реализации их конституционных прав на благоприятную окружающую среду. Важно, чтобы сами граждане не бездействовали, проявляли гражданскую активность и участвовали в мероприятиях, способствующих сохранению благоприятной окружающей среды, ведь от усилий нынешнего поколения, зависит будущее нашей планеты и здоровье будущих поколений.

Следует обратить внимание, что кроме конституционного права на благоприятную окружающую среду, на граждан Российской Федерации возложен ряд обязанностей в сфере охраны окружающей среды, среди которых обязанность каждого сохранять природу и окружающую среду, сформулированная в статье 58 Конституции РФ. Из этой статьи следует, что граждане не вправе наносить вред окружающей среде, тем самым лишая права других граждан на благоприятную окружающую среду.

Хочется выразить надежду на то, что в результате соблюдения всеми участниками экономических отношений своих обязанностей в сфере охраны окружающей среды человечеству удастся избежать глобальной экологической катастрофы, и мы совместными усилиями сохраним нашу планету.

Е.И. Вавулин

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

СРАВНЕНИЕ ПОНЯТИЙ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ И МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ ОРГАНИЗАЦИИ

Социально-психологический климат и морально-психологический климат имеют ряд схожих сторон и во многом акцентируют внимание на психологических аспектах управления персоналом.

У этих понятий есть сходства и различия, которые, во многом, можно выявить только из контекста и из разных определений.

Целью данной работы является продемонстрировать сходства и различия понятий социально-психологического климата и морально-психологического климата.

Социально-психологический климат - это качественная сторона межличностных отношений, проявляющаяся в виде совокупности психологических условий, способствующих или препятствующих продуктивной совместной деятельности и всестороннему развитию личности в группе (Гладких В).

Б.Д. Парыгин считает, что под социально-психологическим климатом подразумевается преобладающая и относительно устойчивая духовная атмосфера, или психический настрой коллектива, проявляющийся как в отношениях людей друг к другу, так и в их отношении к общему делу.

В.М. Шепель считает, что психологический климат — это эмоциональная окраска психологических связей членов коллектива, возникающая на основе их симпатии, совпадения характеров, интересов, склонностей.

Из отмеченного выше можно выявить, что социально-психологический климат представляет из себя межличностные связи коллектива влияющие на его продуктивность.

Д. Н. Кротова считает, что морально-психологический климат – это комплексное эмоционально-психологическое состояние профессионального коллектива, отражающее степень удовлетворенности работников различными факторами жизнедеятельности.

Морально-психологический климат выражает общий настрой и степень удовлетворенности работников организацией личного труда, отношениями с другими сотрудниками и общим уровнем организованности в подразделении или службе.

Е.С. Кузьмин полагает, что категория морально-психологический климат представляет собой больше психологическую категорию и определяет «характер взаимоотношений между людьми, преобладающий тон общественного настроения, уровень управления, условия и особенности труда и отдыха в данном коллективе»

Морально-психологический климат скорее имеет отношение к личной оценке работником удовлетворенности психологическим климатом в рабочем коллективе и на рабочем месте.

По итогам анализа подходов разных авторов, необходимо отметить, что понятия социально-психологический и морально-психологический климат не могут рассматриваться, как синонимы и могут иметь различное действие на коллектив. Социально-психологический климат может быть хорошим и благоприятным, а морально-психологический климат, одновременно с этим, может быть неблагоприятным, например, если морально личностные ориентиры сотрудника не совпадают с моральными ориентирами компании, а вот социально-психологический

климат полностью удовлетворяет его запросы, что основано на социальных отношениях в коллективе.

Самое значимое различие в понятиях заключается в направленности и тому, относительно чего проводится анализ. Так, социально-психологический климат характеризует общие отношения в коллективе и эффективность коммуникаций, а морально-психологический климат - личное моральное отношение сотрудника к работе и всему связанному с рабочим процессом. Понимание данных особенностей может позволить более эффективно подбирать и создавать инструменты влияния на коллектив.

Научный руководитель: доцент кафедры экономической теории, доцент, кандидат экономических наук

Лизовская В.В.

Scientific supervisor: associate professor, associate professor, PhD

Lizovskaya Veronika Vladimirovna

Е.В. Ваниосова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ФОРМЫ КОНВЕРГЕНЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ НОВЫХ МЕДИА

Целью исследования является изучение форм конвергенции в современных новых медиа: специфика контента, трансляции, связи с аудиторией. Выделены принципы и произведена квалификация типов конвергенции в СМИ. Данные характеристики являются ключевыми для изучения феномена новых медиа.

Ключевые слова: конвергенция, интернет-СМИ, новые медиа.

Е.К. Vaniosova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FORMS OF CONVERGENCE IN CONTEMPORARY NEW MEDIA

The aim of the research is to study the forms of convergence in modern new media: the specifics of content, broadcasting, and communication with the audience. The principles of convergence in the media are identified and types of convergence in the media are qualified. These characteristics are key to the study of the phenomenon of new media.

Keywords: convergence, Internet media, new media.

The technologies of the modern world change every year, and with them all other spheres try to reach a new level. This is what has happened to journalism. Comparing the last two or three decades, you can see exactly how our usual daily rituals have changed in the field of news media consumption: from wanting to buy a fresh newspaper in the morning in a

certain place in the city, to reading the news feed on your phone while you are anywhere in the world.

Nowadays there are more and more media outlets and their quality is increasing. Every year there are increasingly more media outlets, and each of them has more and more content material. In addition, almost every newspaper, magazine, radio, TV channel has long had an online platform where different types of media are published, e.g. broadcast, new media can be added to print media.

This type of integrating media into a single editorial office is called convergence. It is a format of the new distribution, which for all its popularity, still does not overlap the traditional one.

The media have always been based on a single means of communication, be it newspaper – written language, radio – spoken language, television – image. Now, however, all this can be seen in one editorial office, on its website. All of this has come about due to the worldwide web of the Internet.

Technological progress began to sharply exert its influence at the end of the nineteenth century and continued in the twentieth. The distribution of traditional publications became increasingly more difficult as people began to access the electronic network.

Back then, it was very prestigious for a newspaper publication to maintain a website for its newspaper with an online version of the publication. This could be either a full copy of the print version, or it could be a version with exclusive content available only in the electronic version or on the official website.

Internet media is a website registered as a mass media and aims to fulfil its respective functions according to the principles of journalism.

The word *convergence*, as we know, comes from the Latin *converge* meaning to bring together. In modern media studies, convergence is most often defined as the process of merging, integrating information and communication technologies into a single information resource or the process of interaction between different media to create and distribute common content.

It is now becoming customary to find articles, columns, reports on the websites of radio stations, and sound news, videos on the website of a newspaper or news agency. The complex interface presented on the websites of such media outlets makes it possible to hook the consumer interested in a certain material with additional publications.

Changes in the traditional structure of mass media occur at several levels at once, and this allows us to categorise the types of convergence in the media.

1. Convergence between content producer and consumer. The Internet is becoming more and more accessible. Consumers and content producers are constantly in touch, and often the opportunities are equal. This means that a journalist or any modern user armed with a smartphone is able to quickly shoot a video clip, interview a person at the scene of an event and send it to the media.

2. Convergence of competences. A journalist is becoming a universal journalist. To keep up with the times, he or she needs to have a number of additional competences of a cameraman, photographer, editor, etc. But we believe it is important to emphasise that these additional competences do not abolish but, on the contrary, emphasise the difference between the 'field' and 'studio' content, making the difference between a universalist and a professional more noticeable. Therefore, on the one hand, convergence inevitably leads to staff reduction, and on the other hand, it creates a need for professionals who provide high quality work and claim high remuneration.

3. Convergence of the components of the media system, i.e. the press, radio, television and the Internet. Different ways of delivering information to the consumer are being combined in one publication. But it would be a mistake to combine formats. Text and

hypertext, television and radio formats are becoming more divergent under the influence of convergence. Ideally, all formats should have their own editorial offices, even if the same people work in these editorial offices.

4. Convergence of media practices, i.e. convergence of different branches of information and communication activities: journalism, public relations, advertising, marketing, etc. The point is, firstly, that a journalist can participate in solving tasks peculiar to the sphere of advertising rather than journalism, and secondly, how these tasks will be solved within the framework of separate publications. As with the convergence between consumers and producers, the demand for highly specialised experts will grow.

In addition, there are several forms of media convergence:

- ownership convergence, when one company owns the print and online platforms;
- tactical convergence, in which media organisations such as a newspaper and a television station have formed a partnership to cover news even though they are still owned by different companies;
- structural convergence, such as a newsroom where content teams package a product for different platforms, e.g., a story may be packaged for the internet but then rewritten for television either as a partner or for online video, a television story may be rewritten for a newspaper;
- convergence of information gathering, where multidisciplinary reporters write, photograph, record on audio or video, prepare material for broadcast, print or online posting;
- convergence of storytelling, new ways of non-linear storytelling that utilise the strengths of the internet, the web has freed from the linear route in storytelling, the user can follow the right hyperlinks themselves, creating their own reading path.

To sum up, the development of new media in the Russian market has reached a new level. Almost every print edition, news agency, TV channel or radio station is being transformed into a new convergent media. In this way, they supplement their usual materials with new formats, while expanding their audience. Today, no one has a monopoly on information, not even the official media. Any information can be transmitted in many ways, as well as the reaction to it. Also, while a traditional TV news programme has a clear structure and presentation of material from international events to cultural and sport events, the Internet provides information as it comes, tagged by topic if someone wants to read economic, political or medical news. New media increase the possibilities of communication, offer different interactions between the user and the producer as well as the distributor of content. There are trends in the media that are manifested in a sharp increase in information flows, in the emergence of new independent media, media organisations, and new participants in the information process.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров
Scientific advisor Associate Professor, Yuri Bagrov, PhD

А.С. Василенко

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

ПОДКАСТ КАК ФОРМА РАЗВИТИЯ ЖУРНАЛИСТИКИ

В работе рассматривается использование формата подкаста для развития направления радиожурналистики. Выявляются потенциальные возможности подкастов в данной сфере, обусловленные как технологическими характеристиками подкастинга, так и их тематической спецификой.

Ключевые слова: подкаст, видеохостинг, массовая аудитория, многосерийный подкаст, потоковый сервис.

A.S. Vasilenko

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

PODCAST AS A FORM OF JOURNALISM DEVELOPMENT

The paper considers the use of podcast format for the development of radio journalism. The potential of podcasts in this sphere is revealed, due to both technological characteristics of podcasting and their thematic specificity.

Keywords: podcast, videohosting, mass audience, multi-part podcast, streaming service.

The term *podcast* appeared in 2004. It was invented by journalist Ben Hammersley. It combined the words *ipod* (the name of the Apple device that played audio files) and *broadcast*. At the time of creation, a podcast was considered an audio file posted on the Internet, which can be downloaded for listening at any time.

The popularity of podcasts in Western countries increased rapidly in 2015. In Russia, the wave of popularity of podcasts occurred around 2020.

In modern journalism, the term more often refers to a series of periodic releases of a certain program recorded in audio format and available for listening or downloading on the radio station's website or on streaming services.

Now the Russian media are posting various materials in the podcast format. For example, some print media post audio versions of printed texts in podcast format. The editors select the most important stories, and the author of the selected material voices it.

Another option for working with tackles is used, for example, by the publication RBC. Many different release lines are being created. These are unique materials created specifically for listening. All the content produced is combined by the brand and the theme of the publication.

Also, sometimes podcasts are materials prepared for video hosting platforms. For example, this is what the publication *Running is harmful* does. The publication releases audio versions of its videos in podcast format. Interviews are most often released.

In the demonstrated cases of the use of the podcast format by the Russian media, three variations of the presentation of the material are used:

- Prepared and pre-edited text.

- The format of a conversation with two or three presenters.
- Interview with an invited guest.

It is worth noting that podcasts are most often used in the Russian media as a way to reach a larger audience, rather than as an independent form of presenting material.

At the same time, podcasts help individual journalists in bringing their work to the mass audience. This is explained by the low cost and complexity of production and the potentially large audience.

An example of such a concept is the podcast 'He saw the Sun'. It was made by journalist Alexander Gorbachev. Such works are characterized by their finiteness and narrowness of theme. Unlike podcasts, which are linked to specific publications, individual multi-part podcasts are linked only to a specific journalist.

This type of individual material is easier to advertise to a mass audience than textual work. The podcast is available on streaming services, which makes it easier for the audience to access it. The services have an internal recommendation system. At the same time, an important task for a journalist is to choose the right topic for a podcast. Depending on the interest in the topic, the relevance of the podcast to the general listener increases.

Now the podcast is not a purely journalistic work. This format is widely used in blogging. For bloggers, the podcast format makes it easier and cheaper to produce content.

At the moment, podcasts are not covered by the media law. The only exceptions are podcasts that are published under the brand of a particular media outlet. Non-dissemination of the law allows the use of forms and topics that are prohibited in journalism. For example, the podcasts *The Decline of the Empire* or *Stories of Russian sex*.

In conclusion, podcasts develop radio journalism by adding modern technical improvements to it and building closer contact with the listener. Publications are becoming convergent from traditional print media. They combine all or most types of content in their structure. It can also be noted that journalism and blogging are converging due to the use of common platforms, similarity of formats and topics.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров
Scientific advisor Associate Professor, Yuri Bagrov, PhD

Е.С. Васильева

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

ПРОДВИЖЕНИЕ БРЕНДА HARIBO И ИХ УСПЕШНЫЙ МАРКЕТИНГОВЫЙ КОМПЛЕКС

Naribo, с давнего года основания в 1920 году и до сих пор, радует детей и взрослых своим ассортиментом и вкусными желейными конфетами. Благодаря долгосрочному сохранению положительной репутации данный бренд получил доверие покупателей.

За время своего существования, Haribo использовали бесчисленное количество техник маркетинга для создания определенного образа в голове у людей. Разберем их ключевые элементы маркетинга:

- Эмоциональный брендинг. Одним из важных факторов продвижения компании стало фокусирование на эмоциональной связи с потребителями, в особенности с детьми для ассоциирования своей продукции с детской радостью, игривостью, беззаботностью. Посредством рекламы Haribo стремятся вызывать положительные эмоции и чувство восторга у целевой аудитории. Эта эмоциональная стратегия брендинга не только помогла Haribo создать базу лояльных клиентов, но и способствовала увеличению общей доли бренда на рынке.

- Ностальгия в маркетинге Haribo. Haribo не останавливается на достигнутом и дальше стремится все больше и больше покорять взрослых, вызывая у них чувство ностальгии к их продукции, продвигая свою продукцию как любимые лакомства с детства. Эта стратегия позволила Haribo сохранять лояльную клиентскую базу на протяжении нескольких поколений, поскольку взрослые продолжают наслаждаться теми же мармеладными конфетами, которые они любили в детстве.

- Упаковка и фирменный стиль. Бренды всегда стремятся отличаться от конкурентов и Haribo в этом случае не исключение. Они подобрали яркую упаковку, а их популярные слоганы, такие как «Дети и взрослые так любят его — счастливый мир Haribo» или «Haribo делает счастливыми детей — и взрослых тоже» знакомы многим. Упаковка и фирменный стиль Haribo играют решающую роль в привлечении потребителей и укреплении эмоциональной связи, которую они испытывают с брендом. Узнаваемая упаковка и слоганы создают ощущение знакомости и комфорта, благодаря чему продукция Haribo выделяется на полках магазинов и в сознании потребителей.

- Социальный маркетинг. Haribo поддерживает традицию в Германии, где они предлагают обменять собранные каштаны и желуди на продукты Haribo, чтобы зимой кормить местных оленей. Также они активно ведут Facebook, Instagram и Twitter, где они создают опросы для своих покупателей, предлагая голосовать за новые вкусы и продукты.

Многие не знают, но конфеты Маоам это тоже Haribo, необычное название было придумано чтобы зеркально можно было прочесть с обеих сторон. Однако Маоам оставался достаточно трудным для произношения потребителем, поэтому основным заданием создателей ролика было научить, каким образом следует произносить и запоминать название Маоам.

Таким образом, Haribo способствует запоминанию своей продукции среди клиентов, они устраивают социальный маркетинг и ассоциируются с детством и приятными воспоминаниями для поддержания хорошей репутации. Полноценное участие в жизни бренда - от упаковок до качества продукции - является их несомненным приоритетом.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

S.S. Vasilev

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

INTEGRATION OF MODERN TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF FINANCE AND CREDIT

This work considers the integration of modern technologies into the credit scoring system using examples from foreign countries. Various approaches that optimize the process of analyzing data on the creditworthiness of borrowers have been identified.

Keywords: innovation, lending, data analysis, automation, data collection methods, algorithms, examples, information

С.С. Васильев

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

ИНТЕГРАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ФИНАНСОВ И КРЕДИТА

В данной работе рассматривается интеграция современных технологий в систему кредитного скоринга на примерах зарубежных стран. Были выявлены различные подходы, оптимизирующие процесс анализа данных о кредитоспособности заемщиков.

Ключевые слова: инновации, кредитование, анализ данных, автоматизация, методы сбора данных, алгоритмы, примеры, информация

The integration of modern technologies in the field of finance and credit is revolutionizing the way we manage and access financial services. From online banking and mobile payments to automated credit scoring and algorithmic trading, technology is enabling more efficient and convenient financial transactions. By embracing these innovations, financial institutions and consumers alike can benefit from increased accessibility, transparency, and security in the management of their finances.

Furthermore, the integration of modern technologies in finance and credit has also paved the way for greater financial inclusion and access to services for underserved communities. Mobile banking apps, peer-to-peer lending platforms, and blockchain-based solutions are breaking down barriers and providing alternative financial solutions to those who were previously excluded from traditional banking systems.

With the continued advancement of technology, the possibilities for improving the efficiency and effectiveness of financial and credit services are endless. By harnessing the power of data analytics, artificial intelligence, and automation, financial institutions can streamline their operations, reduce costs, and better assess risk. This integration is not only reshaping the financial industry but also empowering individuals and businesses to make more informed and strategic financial decisions.

One of the important aspects in the field of lending, which is being revolutionized by modern technologies, is automated credit scoring. Traditional credit scoring methods are often based on limited data and can be time-consuming and subjective. However, thanks to the

integration of artificial intelligence and data analytics, automated credit scoring systems can process a huge amount of data in real time for more accurate and effective credit assessment.

These systems can analyze a wide range of variables, such as payment history, debt level, income and even social media behavior, to assess creditworthiness. Using predictive analytics and machine learning algorithms, financial institutions can quickly and objectively assess an individual's credit risk, resulting in faster loan approval and potentially lower interest rates for borrowers.

To understand how these systems work, we will look at examples of automated credit scoring in other countries.

In the United States, credit scoring has been widely used for several decades. One of the most famous examples is the FICO system, which is based on the analysis of information about the borrower, including his credit payment history, debt, current employment and other financial indicators. This system allows you to quickly and objectively determine the risks of lending.

In Germany, credit scoring is similar to the American system, but has its own characteristics. The SCHUFA system is used here, that analyzes not only financial information about the borrower, but also information about his current and previous registrations, borrowings and other payments. SCHUFA also takes into account information on bankruptcy or court decisions on debts.

In China, the credit scoring system is gaining momentum with the help of Alibaba Group, which is developing and implementing its Sesame Credit system. Sesame Credit assesses not only the borrowers's credit history, but also their behavior on the Internet, including purchases, payments and even activity on social networks. Thus, it creates a competitive system between users, which encourages them to behave responsibly.

Examples from the United States, Germany and China show different approaches to data analysis to assess the creditworthiness of borrowers. They demonstrate the importance of using automated systems for effective and objective lending decisions. Such systems help to reduce the cost and time to evaluate applications, minimize the human factor and the risks of late payment of the loan.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры иностранных языков

Михальчук Е.П.

Scientific supervisor: Senior lecturer of the department of foreign languages

Mikhailchuk E.P.

В.Е. Вильд

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ТРАНСФОРМАЦИЮ МОЛОДЕЖНЫХ СУБКУЛЬТУР

Субкультура - часть культуры общества, отличающейся своим поведением (положительным или отрицательным) от преобладающего большинства, а также социальные группы носителей этой культуры [1].

Представители субкультуры могут отличаться от доминирующей культуры собственной системой ценностей, языком, манерой поведения, стилем одежды и другими аспектами.

Начавшаяся в 2019 году пандемия коронавирусной инфекции повлияла на культурную деятельность молодежи. Согласно документу “Основы законодательства РФ о культуре”, Культурная деятельность - деятельность по сохранению, созданию, распространению и освоению культурных ценностей. Из-за самоизоляции подавляющее большинство молодых людей находилось только в кругу своей семьи, приостановилась работа всех учебных заведений, развлекательных комплексов, ресторанов, произошло сокращение рабочих мест. Главное, произошел стремительный рост использования онлайн-технологий. Важно отметить, что происходит трансформация молодежных субкультур, все большее влияние на них оказывает Интернет. Соответственно, не могли не измениться и сами субкультуры.

Из-за пандемии коронавируса сформировалось 5 вызовов молодежным субкультурам, включая:

1. Отмена мероприятий и фестивалей: Пандемия привела к отмене множества музыкальных, культурных и арт-событий, что серьезно затронуло молодежные субкультуры. Это означало потерю возможности для субкультурной активности, взаимодействия и самовыражения через участие в событиях.

2. Ограничения на социальные встречи: Многие молодежные субкультуры были основаны на социальном взаимодействии и совместной деятельности групп людей с общими интересами. Ограничения на социальные контакты и собрания затруднили связь между членами субкультур и уменьшили возможности для общения и взаимодействия.

3. Экономические трудности: Многие представители молодежных субкультур могли столкнуться с экономическими трудностями из-за потери работы или учебы во время пандемии. Это могло повлиять на доступность и финансовую возможность участвовать в мероприятиях и поддерживать субкультурные инициативы.

4. Психологические и эмоциональные аспекты: Стремительные изменения и ограничения, связанные с пандемией, могли вызвать стресс, тревогу и ухудшить психическое состояние у представителей молодежных субкультур, что также могло влиять на их активности и участие в субкультурных мероприятиях.

5. Увеличение онлайн-активности: С другой стороны, пандемия также привела к увеличению онлайн-активности в молодежных субкультурах. Онлайн-платформы и социальные сети стали основным местом для взаимодействия, обмена идеями, создания контента и поддержания сообщества на расстоянии.

За период пандемии субкультуры стали менее «привязанными» к определенной «сцене», выросло количество онлайн-объединений, а молодым людям стало все легче получать доступ к их «средам обитания». Вследствие всех этих «закрываний», перехода на удаленные формы работы, учебы и простого человеческого общения, произошел стремительный рост использования онлайн-технологий.

В этот период возникло противоречие между формированием новых горизонтов свободного виртуального общения и, вместе с тем, угрозой свертывания реального общения. Для некоторых представителей субкультуры Интернет может превратиться в определенный образ жизни, что нередко приводит к негативным последствиям, таким как Интернет-зависимость. Из-за пандемии у молодых людей появилось больше свободного времени, они стали чаще проводить время в социальных сетях - проявлять интерес к блогосфере, самопознанию, а также психологическому самообразованию, которое и в 2024 году не сдает темпы популярности.

Состояние развития и трансформаций молодежных субкультур в период пандемии было оценено с помощью опроса. Опрос проводился дистанционно на площадке Google Формы. В опросе приняло участие 100 человек. Результаты проведенного опроса указывают на активное использование для общения средств интерактивной массовой информации, интернета, социальных сетей, виртуального общения. Молодежные субкультуры предоставляют своим членам возможность для взаимодействия с единомышленниками, совместного времяпрепровождения, развития.

Сейчас наблюдается такая тенденция, что пространство «вынужденного досуга» современной молодежи заполняется различными «культурными» выборами. В тоже время, представители современных молодежных субкультур более пассивны в отношении продвижения своих жизненных позиций, не стремятся принимать участие в тех или иных акциях, скорее склонны к созиданию и веселью, нежели к конкретным акциям протеста, как это делали, например, представители субкультурной молодежи конца XX в.

Подводя итоги проведенного опроса, можно смело утверждать, что пандемия коронавирусной инфекции подтолкнула общество к переходу на цифровой формат. Цифровизация стала мировым трендом.

Более подробно можно рассмотреть влияние Пандемии COVID-19 на субкультуру к-поп, как и на многие другие области культуры и развлечений. Представителем К-ПОП (корейской поп-музыки) субкультуры обычно является молодой человек в возрасте от 15 до 25 лет, преимущественно женского пола. Она обычно бывает увлечена музыкой, танцами, модой, косметикой, культурой и языком Южной Кореи.

Индустрия К-ПОП играет важнейшую роль в развитии субкультуры «корейская волна», поэтому для разбора тенденций развития субкультуры необходимо рассмотреть трансформацию индустрии к-поп, вызванной пандемией коронавируса:

1. Отмена концертов и туров: Одним из наиболее заметных последствий пандемии стало отмена концертов и туров популярных к-поп групп. Это привело к потере доходов для артистов и разочарованию у поклонников, которые не могли видеть своих любимых исполнителей вживую. Например, группа BTS провела серию онлайн-концертов под названием "Bang Bang Con", объединив поклонников со всего мира и привлекая миллионы зрителей.

2. Переход к онлайн-формату: Многие К-ПОП группы начали активно использовать онлайн-концерты и интернет-трансляции для поддержания связи с поклонниками. Это помогло им оставаться активными на музыкальной сцене и продолжать радовать поклонников своими выступлениями. Например, группа BLACKPINK активно общается со своими поклонниками через Instagram и YouTube, публикуя фотографии, видео и новости о своей деятельности.

3. Увеличение активности в социальных сетях: В условиях пандемии многие К-ПОП группы увеличили свою активность в социальных сетях, чтобы поддержать связь с аудиторией и продвигать свои творческие проекты. Многие группы К-ПОП, такие как TWICE, SEVENTEEN и STRAY KIDS, продолжили выпуск новых альбомов и музыкальных видео во время пандемии, продолжая радовать поклонников своим творчеством.

Исходя из изменений в индустрии К-ПОП, представители субкультуры К-ПОП после пандемии коронавируса значительно преобразились. Фанаты К-ПОП стали более активными в онлайн-сообществах и социальных сетях, обсуждая новости, обмениваясь мнениями и информацией, а также поддерживая своих артистов и других фанатов во время пандемии.

Вместо традиционных офлайн-мероприятий, фан-встреч и концертов, фанаты начали участвовать и организовывать виртуальные фан-мероприятия, встречи и трансляции концертов, чтобы поддержать своих любимых артистов и поддерживать взаимодействие в сообществе.

Фанаты K-POP продолжали проявлять активную поддержку в рамках благотворительных акций, протестов и других социальных инициатив, помогая тем, кто находится в более уязвимом положении из-за пандемии.

Пандемия коронавируса привела к укреплению единства и солидарности в сообществе фанатов K-POP. Они продолжали активно поддерживать друг друга, артистов и участвовать в совместных инициативах, чтобы преодолеть трудности, вызванные пандемией.

Фанаты K-POP также адаптировались к новым условиям жизни во время пандемии. Они стали активнее участвовать в онлайн-мероприятиях, создавать контент, участвовать в челленджах и продолжать поддерживать сообщество в виртуальной среде.

Сегодня субкультура K-POP это - более 100 миллионов последователей корейской культуры, более 1000 групп и исполнителей, и еще больше заинтересованных в развитии корейской культуре людей.

Таким образом, пандемия для молодежных субкультур не стала фактором спада их популярности, а лишь побудила представителей этих субкультур к адаптации, поиску новых способов взаимодействия и поддержке событий и инициатив в новых условиях.

К.К. Войханская

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

ОБРАЗ МОДЕЛИ В РЕКЛАМЕ ИНДУСТРИИ МОДЫ

В течение длительного времени многие бренды представляли в рекламе идеальные, стандартизированные образы моделей, поддерживая так называемые каноны красоты. Однако в последние годы наблюдается растущий интерес к инклюзивности. Инклюзивная реклама — это реклама, которая демонстрирует аудитории моделей, разнообразной внешности, национальности, гендера, моделей с ограниченными возможностями. Несмотря на то, что разнообразие во внешности моделей стало трендом и вызовом для традиционных стандартов красоты, оно пока что является скорее исключением, чем правилом в индустрии моды и рекламы. Тема образа модели в рекламе индустрии моды актуальна в связи с растущей заботой потребителей на Западе о том, чтобы бренды были более инклюзивными и политически сознательными в рекламе. Цель исследования - анализ того, как образ модели в рекламе индустрии моды менялся с 1980-х по 2020-е гг.

Исследование, которое было проведено в 2020 году на платформе «Microsoft Реклама» под названием «Психология инклюзивности и эффекты его использования в рекламе: Поколение Z» обнаружило, что 70% потребителей «поколения Z» более доверяют брендам, которые представляют инклюзивность в рекламе. В сентябре 2021 года глобальное исследование от IBM Institute of Business Value показало, что «purpose-driven consumers» или «целеустремленные потребители» (те, кто отдает

приоритет брендам, которые соответствуют их образу жизни и ценностям) в настоящее время составляют крупнейший потребительский сегмент (44%) по всем товарным категориям.

В 2020-е модель – это не только лицо на рекламном щите или журнале, но и заявление об идентичности бренда. Однако, процесс эволюции образа модели в сфере рекламы был длительным и постепенным. Брендам потребовались годы, чтобы осознавать положительные аспекты использования инклюзивности в своих рекламных кампаниях. В течение многих лет модели в индустрии моды в основном представляли только одну расу, один тип телосложения и гендер. После десятилетий однообразия индустрия сталкивается с революцией. В 1980-х гг. идеальная модель была стройной, высокой и обычно европейской внешности или очень светлой. В этот период в рекламных кампаниях демонстрировалось мало моделей, принадлежавших разным национальностям. В 1990-е гг. модели различных национальностей начали появляться на подиуме, в СМИ и в рекламных кампаниях как, например, Naomi Campbell, Yasmeen Ghauri, Tyra Banks и др.

В это же время бренд United Colors of Benetton оказал сильное влияние на индустрию рекламы своими постерами. Основываясь на концепции инклюзивности, компания создавала провокационные и запоминающиеся образы, в которых участвовали люди различных рас и этнических групп. Рекламные продукты United Colors of Benetton часто вызывали обсуждения и дебаты в обществе, поднимая важные социальные и культурные вопросы. Такая стратегия позволила бренду выделиться на рынке и позиционировать себя как инноватора в области рекламы и моды.

С 2010-ых гг. бренды активно привлекают в свои рекламные кампании инклюзивных моделей, поскольку с появлением социальных сетей потребители стали чаще обсуждать вопросы инклюзивности модных марок. Пользователи активно дискутировали, насколько бренды должны учитывать в рекламе этническое разнообразие и потребности «особых» групп населения. Негативные высказывания в адрес брендов одежды побудили компании пересмотреть креативную стратегию и внести изменения в свою политику.

Savage X Fenty (бренд нижнего белья, основанный известной певицей Рианной) кардинально повлиял в это время на модную индустрию. В сентябре 2018 года Savage X Fenty представил свою первую коллекцию на Неделе моды в Нью-Йорке. Участниками показа стали самые разные модели, в их числе беременные и модели plus size.

На сегодняшний день среди крупных брендов наиболее приверженными идеям инклюзивности являются Savage X Fenty, Girlfriend Collective, Marks и Spencer и Women Within. Однако образ модели все еще меняется и обретает новый смысл. Начиная с 2023 г. в индустрию моды возвращаются модели с типажам из 90-х гг., но в отличие от 1990-х бренды выбирают моделей с нетипичной красотой.

Говоря об образе модели на данный момент, можно смело сказать, что индустрия моды добилась инклюзивности в своей рекламе, однако вместе с тем возникли другие проблемы. Бренды часто пытаются быть инклюзивными, чтобы изобразить себя «воук» (воук — это политический термин, происходящий из афроамериканского английского и обозначающий усиленное внимание к вопросам, касающимся социальной, расовой и половой справедливости). Инклюзивность является частью их маркетинговой стратегией, а не частью идентичности бренда. По данным MBS GROUP и Британского совета моды, почти три четверти модных компаний используют стратегии D&I (Diversity&Inclusion - разнообразие и инклюзивность), но они недостаточно развиты.

Таким образом, исторически модели, задействованные в рекламе, были

подвержены стандартизации и соблюдению жестких требований к внешности, например, высокий рост, стройность и определенные физические параметры. Однако изменяющиеся установки в обществе с течением времени привели к разнообразию в образах моделей, рекламирующих бренды. Этот шаг в рекламе имеет важные социокультурные последствия – изменение стандартов красоты и реализм в рекламных кампаниях. В дальнейшем можно ожидать увеличение разнообразия представляемых в рекламных кампаниях образов моделей, что будет способствовать более глубокому вовлечению различных групп потребителей в коммуникации с фешн-брендами.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Астахова О.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

К.К. Войханская

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

ВЛИЯНИЕ ФЭШН-МАРКЕТИНГА НА ПОДРОСТКОВ

Данная работа посвящена влиянию маркетинга моды на подростков, рассмотрены различные стратегии, которые используют конгломераты и показаны пути решения этой проблемы.

Ключевые слова: маркетинг моды, потребитель-подросток, дисморфия тела, модные тенденции.

К.К. Voykhanskaya

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

FASHION MARKETING IMPACT ON ADOLESCENTS

This paper focuses on the impact of fashion marketing on adolescents, examining the different strategies that conglomerates use and showing how this problem can be solved.

Keywords: fashion marketing, teen consumer, adolescent consumer, body dysmorphia, fashion trend.

The aim of the paper is to analyse fashion marketing impacts of teen consumers, to consider different strategies that conglomerates use and to show the ways to solve this problem.

Nowadays most teenagers have access to social media and the Internet shows them some content that can be either harmful or beneficial. It is the known fact that teenagers adhere to fashion trends no matter the era but with the exposure of mass social media fashion marketing so this has become a bigger phenomenon. Furthermore, fashion is a significant part of our lives. Just by looking at someone's clothes you can figure out their socioeconomic status, interests and the subculture they belong to. For adolescents, fashion is also a symbol of status.

They follow certain trends to fit into their peer groups and fashion marketing plays an extensive role. Adolescence is one of the most difficult and vague stages in anyone's life. At this stage teens are almost adults but at the same time they are still trying to understand who they are in their life. Hence, the goal of this context is to bring light to an issue that is strongly affecting teens.

Fashion marketing can exploit teens' vulnerability by using certain marketing strategies, for example, using certain celebrities in fashion campaigns and sometimes even making them brand ambassadors associating them with the brand long term. This strategy heavily affects adolescents. By using celebrity idols people whom teens look up to try to dress like them. Since celebrities have lots of money and services of their own stylists, they change outfits rather often, which motivates teenagers both from middle- and lower-class families to buy more clothes leading to bad spending habits. Instead of buying high quality clothes that can be used in multiple outfits, teens are buying a large amount of low-quality clothes that only last for a few years.

The next crucial topic is body image issues and body dysmorphia in teens. If you look up any fashion campaign, you will usually see models with perfectly polished skin and a "perfect" body. Now since we have been living in 2023 fashion brands it began to be more inclusive with their ads but it does not mean that the problem was solved. Even if the models are plus size or a different race/ethnicity, they still have to conform to certain beauty parameters; having symmetrical face or no acne as a result teens still compare themselves and start having lots of insecurities. This happens due to the fact that teens are still growing into their bodies and developing mentally. In actuality beauty is completely subjective and therefore it is impossible to love ourselves if we are surrounded with only a few types of beauty.

Moreover, one thing some people especially teens do not understand is that not all clothes are made for all body types. One item of clothing might look good on the model in the magazine but it will not exactly look the same on someone with a different body type/form/shape or even a different skin tone. Another controversial subject is fashion trends. According to the fashion trends theory, fashion trends are a group of products or a style that becomes fashionable for a period of time and influences masses of customers and brands. As of now fads are changing rapidly as a result of short content forms and social media. Before the lifespan of a trend was from 8 to 12 months and now it is from three weeks to two months. These impacts adolescents by making them buy unsustainably. This phenomenon affects not only us but also the environment. Therefore, the fashion industry feeds on insecurities.

Additionally, it is well known that the clothes someone wears is connected to their lifestyle and the climate. For example, middle class workers, who live in colder climates, are likely to dress more in a more conservative way, whereas models living in LA dress extravagantly and light. As it was mentioned above, teens often monitor what their favourite celebrities wear so if they see one of them wearing certain brands, they will want to buy them too or at least something similar. Even though, it is often impossible to wear such things to school or in winter. This distorts adolescents' ideas how to dress properly in certain life situations.

Hence, the problems in issues are caused not only because of fashion brand conglomerates but also thanks to consciousness in the society. People need to look inside themselves first and then things will start to change for the better. Learning these issues let society makes one step closer to healing. As specialists recommend to parents to try to find a compromise when it comes to their self-expression, be aware of the content your child is consuming, help them understand the real concept of beauty and lastly teach them how to love themselves.

Smaller and newer fashion brands can also contribute to solve these issues being more conscious about how campaigns can affect adolescent consumers choosing models with atypical appearances to be in your ads and using less exploitative marketing strategies. Overall, it is clear that this problem is not going to resolve itself. It is going to take years if not centuries but with collective efforts we might be able to solve everything much faster.

*Научный руководитель: доцент, кандидат филологических наук
Бондарева Н.А.*

Scientific supervisor: Associate Professor Natalia Bondareva, PhD

К.А. Волхонская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ХАРАКТЕРИСТИКА ИНСТРУМЕНТОВ ПРОДВИЖЕНИЯ НА РЫНКЕ КОРМОВ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ (КОШЕК И СОБАК)

Сегодня бренды кормов для кошек и собак активно используют различный инструментарий для продвижения как своей продукции, так и компании в целом. Выбор определённого инструмента или их комбинации зависит от цели коммуникационной стратегии, бюджета, особенностей целевой аудитории и других наиболее важных для бренда факторов.

По данным ВЦИОМ на 13 июня 2023 года, Интернет продолжает набирать свою популярность и пользование им становится интенсивнее с каждым годом, поэтому количество рекламных объявлений в глобальной сети также увеличивается. Наиболее популярными и эффективными инструментами продвижения здесь являются: SEO-оптимизация ресурсов в поисковых системах «Яндекс» и Google, а также контекстная и/или медийная реклама. Кроме того, наличие информативного сайта у компании помогает пользователям получить необходимую информацию о товарах и обратную связь, узнать ценовую политику, в некоторых случаях совершить покупку.

Не менее популярны социальные сети: в настоящее время большинство брендов кормов ведут коммуникационную работу как минимум в одной социальной сети. Это может быть как сообщество в «ВКонтакте», так и Telegram-канал. В данных медиаресурсах компании размещают обучающий, вовлекающий, продающий, развлекательный и имиджевый контент, формируя определённый образ торговой марки/бренда в сознании потребителей. Также могут привлекаться лидеры мнений, известные заводчики, специалисты, ветеринары для дополнительного освещения деятельности фирмы и привлечения внимания к ней. Предусматривается размещение публикаций в тематических сообществах, связанных с домашними животными и уходом за ними. Также продвижение в социальных сетях может осуществляться при помощи таргетированной рекламы.

Реклама брендов кормов на местах продаж (зоомагазинах и продуктовой рознице) включает в себя: рекламные объявления разной формы и постеры, специальные стеллажи и прилавки, буклеты и шелфстопперы. Аналогичные виды продвижения торговых марок встречаются и в ветеринарных клиниках.

E-mail-маркетинг. Еще одним инструментом коммуникативной активности является e-mail-рассылка, при помощи которой бренды информируют покупателей о новых продуктах, специальных предложениях и скидках. Этот инструмент позволяет компаниям поддерживать связь с клиентами, персонализировать свою коммуникацию и в некоторых случаях получать обратную связь.

С целью повышения осведомлённости бренды публикуют информацию в специализированных журналах, интернет-изданиях и порталах, например, информационный портал «Зооинформ». Его читательская аудитория составляет 75 тыс. уникальных пользователей в месяц. Он имеет два направления: зообизнес и ветеринария. Кроме того, выпускается как печатная версия журналов, так и электронная. Благодаря этому рекламодателям, предоставляются большой спектр рекламных форматов размещения.

Для продвижения торговой марки корма для животных и укрепления ее на рынке используются профильные выставки и форумы. Данный инструмент предоставляет возможность не только пообщаться с покупателями, но и собрать информацию о состоянии рынка, познакомиться с конкурентами. Ещё одним преимуществом выставок является раздача пробников продукции, что позволяет хозяину питомца в полной мере оценить товар и сформировать своё личное мнение о торговой марке. Наиболее крупной в Санкт-Петербурге является международная выставка товаров и услуг для домашних животных – «Зооиндустрия». Она проходит ежегодно в конгрессно-выставочном центре «Экспофорум».

Также для укрепления имиджа и повышения уровня осведомлённости компании принимают участие или лично организуют благотворительные акции и мероприятия. Например, производитель кормов Zilli участвует в проекте «Посади лес»: часть денег с продаж направляется в благотворительный фонд, который ориентирован на восстановление лесов. Другим примером социальной активности является бренд AlphaPet, который выступал партнёром забега «Важен каждый шаг», организованным благотворительным фондом «Важные люди» (направлен на помощь детям с диагнозом СМА – спинальная мышечная атрофия); AlphaPet совместно с девелоперской группой «Самолёт» и центром временной реабилитации бездомных животных «Юна» проводили акцию «Пойдём домой?» (цель – помочь бездомным животным найти семью). В новогодние праздники 2023 года бренд пожертвовал корма в качестве гуманитарной помощи российским приютам (в благотворительный фонд «НИКА»).

Ещё одним инструментом продвижения, но менее популярным, является реклама на телевидении. Данный вид продвижения популярен у торговых марок эконом и премиум класса. Реже встречается у кормов суперпремиум и холистик сегмента. Например, рекламный видеоролики от Purina PRO Plan (2020 год) и Hill's (2022 год).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что инструменты продвижения брендов кормов довольно разнообразны и включают в себя не только рекламную, но и PR-деятельность. Ввиду персонализированного подхода и возможности быстрой обратной связи, популярность коммуникаций с пользователями в Интернете и социальных сетях увеличивается. Но несмотря на это, традиционные инструменты рекламы продолжают применяться и оказывать воздействие на покупателей. Внимание стоит обратить на благотворительную деятельность, поскольку она формирует социальный имидж компании и вызывает эмоциональный отклик у потребителей. Также выставки имеют динамичный характер и охватывают не только владельцев питомцев, но и экспертов, специалистов, торговые сети и питомники. При разработке коммуникационной компании для торговой марки кормов необходимо учитывать особенности каждого из инструментов и выбрать наиболее актуальные.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат филологических наук Ларина А.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies of SPbGUPTD, Candidate of Philological Sciences Larina A.V., Candidate of Philological Sciences Larina A.V.

Е. М. Воркова

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

РОЛЬ ГРАФИКИ В ОФОРМЛЕНИИ СИТИБОРДОВ

В современном мире наружная реклама является неотъемлемой частью городской среды. Одним из важных элементов визуальной составляющей наружной рекламы являются графические элементы. Исследования показывают, что графика оказывает огромное влияние на психологию восприятия рекламных сообщений.

Графика – это искусство создания и представления информации, идей и концепций с помощью различных визуальных средств, в том числе «построения» разнообразных фигур. Психологическое восприятие графических фигур играет важную роль в коммуникации и передаче рекламных сообщений. Различные графические фигуры могут вызывать разные эмоции и ассоциации.

Например, круг обычно ассоциируется с гармонией, согласием и совершенством. Круглые формы создают ощущение полноты и благополучия. Например, солнце, луна и земля в круглой форме передают чувство тепла, спокойствия и баланса. Круг может символизировать защиту и безопасность и отражать идею бесконечности и цикличности. Круглые формы могут также ассоциироваться с социальностью и сближением. Расположение «в кругу» создаёт ощущение равенства и участия в группе. В рекламе это может быть использовано для демонстрации коммуникации, семейных ценностей и взаимодействия.

Фигура, которая обычно ассоциируется с порядком, стабильностью и силой – это квадрат. В графике она используется для организации информации и передачи чувства надежности. В рекламе квадраты создают впечатление прочности и стабильности продукта или бренда. Также их регулярность и симметрия передаёт чувства правильности и точности. В рекламе они могут использоваться, чтобы подчеркнуть профессионализм и серьезность. Квадраты часто ассоциируются с землей и материальностью. Они передают ощущение прочности, фундаментальности и надежности. В рекламе они могут использоваться для продвижения продуктов, связанных со строительством, дизайном интерьера или другими материальными предметами. Квадраты также ассоциируются с минимализмом и современным стилем. Их простая геометрия передаёт ощущение сдержанности и ненавязчивости. В рекламе они могут использоваться для создания современного и стильного образа продукта или бренда.

Треугольник же может создавать ощущение направленности и энергии. Его острые углы ассоциируются с динамикой и движением вперед. Например, треугольники используются в рекламе автомобилей или спортивных товаров для передачи ощущения быстроты и динамизма. Треугольники могут также передавать ощущение баланса и стабильности, особенно если они симметричны. Эта фигура организует информацию в иерархическом порядке. В рекламе это может использоваться для выделения основной фокусной точки или для передачи идеи иерархии взаимодействия.

Геометрические формы, такие как прямоугольники, ромбы или овалы, могут вызывать различные ассоциации в зависимости от их размеров, пропорций и углов. Более прямоугольные формы ассоциируются с прочностью, порядком и стабильностью, тогда как более овальные или округленные формы вызывают ощущение гибкости и мягкости.

Психологическое восприятие графических фигур индивидуально и зависит от опыта и культурного контекста. Однако, определенные формы и их ассоциации могут вызывать общие реакции и эмоции у людей.

Особую роль графика играет в наружной рекламе. Наружная реклама – это форма рекламы, которая размещается на открытых пространствах, обычно на улицах, зданиях, транспорте и других видимых местах. Креативное использование графических элементов помогает выделиться среди конкурентов и максимизировать восприятие рекламного сообщения.

Наружная реклама наполнена графическими элементами и это можно хорошо проследить, анализируя ситиборды – световые щиты, которые размещаются на центральных улицах и перекрестках в городской среде. К особенностям ситибордов относятся: большие размеры, что позволяет создать впечатляющий и масштабный образ и обеспечить высокую видимость и возможность передачи детализированной информации; яркая подсветка, делает рекламу видимой днем и привлекательной ночью; центральное расположение.

Расположение графических элементов на ситиборде может значительно влиять на психологическое восприятие рекламного сообщения. Расположение графических элементов от верхней части ситиборда к нижней может управлять взглядом и процессом восприятия информации по порядку.

Рассмотрим графическое оформление прямоугольного ситиборда с рекламой каршеринга от компании «Ситидрайв», который расположен на Манежной улице и гармонично вписывается в интерьер города. Его можно охарактеризовать как «окно», через которое прохожий может окунуться в другой мир. В центральной части ситиборда на первый взгляд хаотично расположены графические элементы: изображение машины и круги с нанесенным логотипом компании, выполненные в фирменных цветах. Машина нарисована под углом таким образом, что возникает графически восходящая линия, как бы показывая скорость и движение «только вперед». Объемные круги, в данном случае, символизируют защиту и передают идею непрерывного движения. Таким образом, графические элементы позволяют дополнить рекламный текст идеей качественного, надежного, «теплого» сервиса, которые предлагает «Ситидрайв».

Другой случай, ситиборд с рекламой доставки «Самокат». Сам ситиборд принципиально контрастирует с «серой» городской средой, выделяясь ярким цветовым решением. Сам логотип «Самоката» - круг с шапкой - давно закрепился в сознании людей корреляцией с циферблатом, что служит графическим отражением слогана компании: «Наша цель — дарить людям время».

Графический элемент - прямоугольник с закруглёнными концами и надписью «выгодная полка» – ассоциируется с этикеткой, несущей информацию акционного порядка. Таким образом подчеркивается мысль о выгоде использования докставки «Самокат» и призвано вызывать у аудитории чувство удовлетворения и облегчения.

Изображение форели в упаковке, расположено в правой части ситиборда и имеет форму прямоугольника, расположенного по восходящей линии, вызывая чувство прочности, порядка и устойчивости.

Использование наклоненных графических элементов помогает делать рекламу уникальной, легко запоминающейся.

В заключении остается сказать, что графика в наружной рекламе является не только инструментом воздействия на психику и эмоции целевой аудитории, но и становится частью текста, т. к. несет дополнительное рекламное сообщение.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы с связей с общественностью СПбГУПТД, доцент, доктор филологических наук, Петрова Г. В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations of SPbGUPTD, Associate Professor, Doctor of Philology, Petrova G.V.

К.В. Воробьёва

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

ОРГАНИЗАЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В связи с постоянной конкуренцией предприятия находятся в непрерывном поиске нововведений, которые ускорили бы процесс производства, сократили финансовые затраты и т.д. Инновации играют ключевую роль в современном бизнесе и оказывают большое влияние на дальнейший успех предприятия. Они позволяют бизнесу наращивать выручку, масштабировать операционные модели. Это ведет к расширению бизнеса, созданию в штатном расписании новых позиций и найму на них высококвалифицированных сотрудников. В свою очередь, это позволяет привлекать новых клиентов и далее наращивать рыночную долю. Инновации позволяют компаниям создавать новые продукты и услуги, которые будут привлекать новых клиентов и удерживать старых. Также они способствуют оптимизации собственной деятельности, повышению производительности и уменьшению издержек. То есть инновации – это двигатель развития современного бизнеса для дальнейшей устойчивости на рынке и обеспечения конкурентного преимущества.

Существует несколько ключевых факторов, определяющих успешную инновационную деятельность компании. Лидерство и стратегия позволяют поддерживать инновации и контролировать дальнейшее развитие компании. Лидеры должны поощрять креативность, выставлять чёткие цели и приоритеты. Компании с успешной инновационной деятельностью обычно имеют культуру, которая поощряет и поддерживает идеи, эксперименты и риски. Важно создать атмосферу, в которой

сотрудники чувствуют себя комфортно и могут делиться своими идеями, тестировать новые подходы и учиться на своих ошибках. Для успешной инновационной деятельности компании должны инвестировать в исследования и разработки, чтобы создавать новые продукты, услуги или технологии. Эти инвестиции могут включать в себя финансирование научных проектов, покупку новых технологий или обучение персонала. Быстрые изменения на рынке требуют от компаний гибкости и способности адаптироваться к новым условиям. Успешные инноваторы готовы изменять свои стратегии, процессы и продукты в соответствии с потребностями рынка. Успешная инновационная деятельность требует комплексного подхода и учета всех этих факторов для достижения желаемых результатов.

Методы стимулирования инноваций в компании могут помочь создать благоприятную среду для развития новых идей и технологий. Например, создание культуры, которая поощряет креативность и инициативу сотрудников, может стимулировать инновации. Это может включать в себя проведение конкурсов на лучшие идеи, награды за инновационные достижения, а также создание специальных программ для развития креативности. Инвестирование в обучение и развитие сотрудников может помочь им развить свои навыки и знания, что способствует появлению новых идей и подходов к решению проблем. А ясное определение целей и ожиданий в области инноваций, а также установление стимулов и вознаграждений за достижение этих целей, может мотивировать сотрудников на поиск новых решений и технологий. Работа с внешними партнерами, такими как университеты, стартапы или другие компании, может способствовать обмену знаниями, опытом и ресурсами, что может ускорить развитие инноваций. Формирование специализированных команд или отделов, занимающихся инновациями, может помочь сосредоточить усилия на разработке новых продуктов, услуг или технологий. Внедрение современных технологий и инструментов для управления инновациями, таких как инновационные платформы, цифровые инструменты для совместной работы и т.д., может упростить процесс разработки и внедрения новых идей. Эти методы могут помочь компании создать благоприятную среду для инноваций и стимулировать сотрудников на поиск новых идей и подходов к развитию бизнеса.

Большинство компаний не создают отдельных центров компетенций по инновациям и цифровым технологиям, хотя именно они, по идее, должны быть инициаторами изменений. Например, может существовать центр инноваций ритейла, возглавляет который директор по инновациям. В департаменте три подразделения, их основная задача – создать воронку идей (кейсов), которые можно тестировать, и конверсия этих идей в успешные проекты – которые серьезно повышают экономическую эффективность текущих процессов компании или улучшают клиентский опыт. Также существует термин «технологическая песочница» – площадка для тестирования гипотез, проведения пилотов со стартапами и внедрения инновационных решений. За время работы песочницы может быть утверждено более 100 пилотных проектов, которые будут относиться к приоритетным для компании кластерам развития.

Таким образом, инновационная деятельность – это неотъемлемая часть любой компании, которая хочет иметь устойчивую позицию на рынке, быть клиентоориентированной и уметь оперативно подстраиваться под изменения в экономике.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

Е.А. Воропаева

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

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ ИГРОВОГО БРЕНДА

Молодежная среда — это социокультурная и социально-психологическая среда, в которой молодые люди проводят свое время, общаются друг с другом, развивают свои увлечения и интересы, а также учатся, работают и участвуют в общественной жизни. Это понятие охватывает как физическое окружение, так и социальные взаимодействия, культурные возможности, образовательные программы и другие аспекты, которые оказывают влияние на молодежь.

Игра является одной из главных составляющих досуговой деятельности и не только способствует получению новых знаний о мире, а также обладает развлекательной, коммуникативной и функцией самопознания, позволяя адаптироваться в обществе.

Привести определение термина игровой бренд достаточно трудно, так как специалисты по брендингу в сфере игровой индустрии не выделяют особенные черты игрового бренда, по которым его можно идентифицировать. Игровой, в данном случае, означает принадлежность к игровой индустрии – сектор экономики, связанный с разработкой, продвижением и продажей компьютерных, настольных и других видов игр. Таким образом, можно предложить следующее определение игрового бренда - совокупность ассоциаций, идей и образов о конкретной игре или торговой марки игровой индустрии, возникающие в результате идентификации его потребителем в конкурентной среде на основе принадлежащих ему названию, символу, дизайну, или их комбинации.

Молодежь является основным потребителем многих видов услуг, предлагаемых индустрией развлечений. В связи с этим индустрия развлечений должна придерживаться принципа социальной ответственности.

Специальные мероприятия решают большое количество задач бизнеса и при этом являются популярным способом проведения досуга у молодежи. При планировании специального мероприятия организаторы должны учитывать социально-психологические особенности целевой аудитории для того, чтобы выбрать наиболее подходящий формат мероприятия под задачи бизнеса. Наиболее интерактивными форматами для продвижения игровых брендов среди молодежи можно назвать форматы: выставки, экспозиции, презентации, относящиеся к деловым мероприятиям, мастер-классы, воркшопы и тренинги, а также концерты, ярмарки и городские представления, принадлежащие к классификации социальных мероприятий, то есть направленных на широкую общественность.

Также следует заметить, что при продвижении игрового бренда, наибольшая эффективность в коммуникации с аудиторией достигается за счет прямого контакта. Именно специальное мероприятие позволяет его осуществить так, чтобы создать запоминающееся и эмоциональное взаимодействие, для этого игровые бренды используют уникальный формат специального мероприятия – игротеку. Бренд, устраивающий игротеку, объединяет людей в одном пространстве и предлагает создать группы для того, чтобы сыграть в предложенные им игры. Благодаря этому посетители такого мероприятия могут познакомиться с брендом и его продуктами, а бренд, в свою очередь, может представить новинки ассортимента, лучше узнать свою целевую

аудиторию, ее потребности, увеличить лояльность существующей аудитории и привлечь новых потребителей.

Таким образом, можно сделать вывод, что специальное мероприятие, как инструмент продвижения, позволяет игровым брендам в наибольшей степени раскрыться перед своей аудиторией за счет прямого эмоционального контакта, важного для развития и восприятия целевой аудиторией.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

M.A. Vybornova

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

THE ECONOMIC BENEFITS OF INVESTING IN DESIGN FOR BUSINESS

Design is an integral part of modern business, contributing to improving competitiveness and attracting customers. In recent decades, there has been a growing recognition of the importance of investing in design by industries of all sizes - from startups to large corporations. Despite this, many companies still face the question of whether to invest in design or leave these investments on the back burner. In this article, we will explore the economic benefits of investing in design for businesses and identify the specific advantages this can bring to companies.

In 2020, Sberbank underwent a major rebranding process, which included changing the logo, name, and image of the company. The main change was renaming the bank to Sber, which is a shortened form of the word "Sberbank." This step was taken to simplify the company's name, make it more modern and easy to perceive.

The company's logo was also redesigned - the new logo became more modern and minimalist, reflecting the bank's new direction in developing digital technologies and financial services.

Reasons for rebranding:

- The bank's desire to strengthen its position in the market and emphasize its role in the global economy. Rebranding helps the bank refresh its image and attract new customers by demonstrating its modernity and innovative approach to financial services.
- Sberbank is transitioning from a traditional banking model to a digital platform offering a wide range of financial and technological services. Rebranding helps emphasize this transition and attract new investors and partners.

From the organization's financial report, we see a positive trend in the company's financial results, expressed in increased profits and revenue:

In 2021:

- Profit increased by 485.6 billion rubles (64%)
- Total income increased by 184.3 billion rubles (22%)

Looking at the latest data from PJSC Sberbank, it becomes clear that they are record-breaking for the company, and all indicators show exceptional growth.

108.5 million retail customers were registered, an increase of 2.1 million since the beginning of the year. The number of active corporate clients reached 3.2 million companies.

The number of active monthly users (MAU) of SberBank Online (application + web version) increased to 81.9 million people (+3.3 million since the beginning of the year), and the number of daily users (DAU) reached 43.7 million.

The number of subscribers to SberPrime exceeded 10 million by the end of the year (+4.2 million since the beginning of the year).

The company's net profit for 2023 reached a record 1,493 billion rubles.

When talking about this company, it is important to remember that its activities involve not only providing banking services; at present, Sber is one of the largest digital ecosystems in Russia, so other divisions of the company should be considered.

Highlighting the success of rebranding in the financial sector, in 2023, the company made changes regarding its "Sbermegamarket" service, dropping the "Sber" prefix and changing its color.

The results of the rebranding and changed policies are vividly reflected in the service's performance for 2023. According to the latest industry review "Rating INFOLine e-Grocery Russia TOP," Megamarket was recognized as a leader in increasing online sales volumes of food products among other marketplaces. According to INFOLine's analysis for the first half of 2023, food sales at Megamarket grew by 208%, and sales of household chemicals (FMCG) almost doubled by 93% compared to the same period in 2022. The service's turnover for 2023 amounted to 312 billion rubles, which is five times higher than the previous year's figure.

Based on these examples, we see that design directly impacts the success and efficiency of business operations. Here are the main benefits of investing in company design development:

- Improvement of product or service visual appeal: attractive design can enhance the attractiveness of products or services to potential customers, leading to increased sales.
- Enhancement of user experience: good design can make a product or service more user-friendly, increasing customer satisfaction and the likelihood of repeat purchases.
- Strengthening brand identity: high-quality design helps create a recognizable brand and establish an emotional connection with customers, leading to increased loyalty.
- Reduction of marketing costs: appealing design can make a product more visible in the market, allowing for reduced marketing and advertising expenses.
- Boosting competitiveness: through design, unique products or services can be created that stand out among competitors, increasing market share.

The example of Sberbank vividly illustrates the importance of design in modern business. Rebranding and design updates not only strengthened the company's market position and attracted new customers but also successfully transformed it into a digital platform offering various financial and technological services. The success of Sberbank underscores that investing in design is justified and can bring significant advantages, such as improving product visual appeal, enhancing user experience, strengthening brand identity, reducing marketing costs, and increasing competitiveness. Thus, design plays a key role in modern business, and its importance will continue to grow in the future.

Key words:

Design, business, rebranding, investing, Sberbank

М.А. Выборнова

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

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫГОДЫ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ДИЗАЙН ДЛЯ БИЗНЕСА

Дизайн является неотъемлемой частью современного бизнеса, способствуя улучшению конкурентоспособности и привлечению клиентов. В последние десятилетия наблюдается растущее признание важности инвестирования в дизайн отраслями всех размеров – от стартапов до крупных корпораций. Несмотря на это, многие компании все еще сталкиваются с вопросом о том, стоит ли вкладывать средства в дизайн или же оставить данные вложения на второстепенном плане. В данной статье мы рассмотрим экономические выгоды инвестирования в дизайн для бизнеса и определим, какие конкретные преимущества это может принести компаниям.

В 2020 году Сбербанк провел крупный процесс ребрендинга, который включал в себя изменение логотипа, названия и образа компании. Главным изменением стало переименование банка в Сбер, что является сокращенной формой от слова "Сбербанк". Этот шаг был сделан с целью упростить название компании, сделать его более современным и легким для восприятия.

Также был изменен логотип компании - новый логотип стал более современным и минималистичным, отражая новое направление банка в развитии цифровых технологий и финансовых услуг.

Причины ребрендинга:

- Стремлении банка укрепить свою позицию на рынке и подчеркнуть свою роль в мировой экономике. Ребрендинг помогает банку обновить свой имидж и привлечь новых клиентов, показав свою современность и инновационный подход к финансовым услугам.
- Сбербанк переходит от традиционной банковской модели к цифровой платформе, предлагающей широкий спектр финансовых и технологических услуг. Ребрендинг помогает подчеркнуть этот переход и привлечь новых инвесторов и партнеров.

Из финансового отчета организации мы видим, что наблюдалась положительная динамика в финансовых результатах компании, которая выражается в увеличении прибыли и дохода:

В 2021 году:

- Прибыль увеличилась на 485,6 миллиарда рублей (64%)
- Совокупный доход увеличился на 184,3 миллиарда рублей (22%)

Рассматривая последние данные ПАО «Сбербанк», становится ясно, что они являются рекордными для компании, а все показатели показывают исключительный рост.

108.5 миллиона розничных клиентов были зарегистрированы, увеличившись на 2.1 миллиона с начала года. Число активных корпоративных клиентов достигло 3.2 миллиона компаний.

Количество активных ежемесячных пользователей (MAU) СберБанк Онлайн (приложение + веб-версия) увеличилось до 81.9 миллиона человек (+3.3 миллиона с начала года), а количество ежедневных пользователей (DAU) составило 43.7 миллиона.

Количество подписчиков СберПрайм к концу года превысило 10 миллионов человек (+4.2 миллиона с начала года).

Чистая прибыль же компании за 2023 год составила рекордные 1 493 млрд. руб.

Говоря о данной компании важно помнить, что ее деятельность заключается не только в оказании банковских услуг, на данный момент СБЕР является одной из крупнейших цифровых экосистем в России, поэтому необходимо рассматривать другие подразделения компании.

Отметив успешность ребрендинга в финансовой сфере, в 2023 году компания провела изменения в отношении своего сервиса «Сбермегамаркет», отказавшись от приставки «Сбер» и сменив цвет.

Результат проведенного ребрендинга и измененной политики ярко отображается в показателях сервиса за 2023 год. Согласно последнему отраслевому обзору «Рейтинг INFOLine e-Grocery Russia TOP», Мегамаркет признан лидером по увеличению объемов онлайн-продаж продуктов питания среди прочих маркетплейсов. Согласно анализу INFOLine за первое полугодие 2023 года продажи продуктов питания на Мегамаркет выросли на 208%, а продажи товаров бытовой химии (FMCG) – практически на 93% по сравнению с аналогичным периодом 2022 года. За 2023 год оборот сервиса составил 312 млрд. руб., что в 5 раз больше аналогичного показателя прошлого года.

На основании данных примеров, мы видим, что дизайн оказывает прямое влияние на успешность и эффективность бизнеса. Благодаря чему можно выделить основные выгоды, получаемые при развитии дизайна компании:

- Улучшение визуального облика продукции или услуги: привлекательный дизайн может повысить привлекательность продукции или услуги для потенциальных клиентов, что способствует увеличению продаж.
- Улучшение пользовательского опыта: хороший дизайн может сделать продукт или услугу более удобной в использовании, что повышает удовлетворенность клиентов и вероятность их повторных покупок.
- Улучшение брендовой идентичности: качественный дизайн помогает формировать узнаваемый бренд и установить эмоциональное соединение с клиентами, что способствует повышению лояльности.
- Снижение затрат на маркетинг: привлекательный дизайн может сделать продукт более заметным на рынке, что позволяет снизить расходы на маркетинг и рекламу.
- Увеличение конкурентоспособности: с помощью дизайна можно создать уникальные продукты или услуги, которые выделяются среди конкурентов, что способствует увеличению доли рынка.

Пример Сбербанка ярко иллюстрирует значимость дизайна в современном бизнесе. Ребрендинг и обновление дизайна позволили компании не только укрепить свою позицию на рынке и привлечь новых клиентов, но и успешно преобразиться в цифровую платформу, предлагающую разнообразные финансовые и технологические услуги. Успехи Сбербанка подчеркивают, что инвестирование в дизайн оправдано и способно принести компаниям ряд значительных преимуществ, таких как улучшение визуального облика продукции, улучшение пользовательского опыта, усиление брендовой идентичности, снижение затрат на маркетинг и увеличение конкурентоспособности. Таким образом, дизайн играет ключевую роль в современном бизнесе и его важность будет продолжать расти в будущем.

Ключевые слова:

Дизайн, бизнес, ребрендинг, инвестирование, Сбербанк

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории, Ефимова Надежда Филипповна

Scientific supervisor: Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Theory, Nadezhda Filippovna Efimova

Вэньцзе Гао

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

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ ЛОЯЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ В КИТАЕ И РОССИИ

В условиях конкуренции компаниям приходится бороться друг с другом не только за долю рынка, но и за таланты. Высокий уровень текучести кадров не только создает проблемы для организации, но и негативно сказывается на репутации организации и формировании корпоративной культуры.

В современной конкурентной бизнес-среде повышение лояльности сотрудников - важнейшая задача для организаций, позволяющая сохранить конкурентные преимущества. Лояльность сотрудников не только способствует их мотивации и эффективности, но и снижает текучесть кадров, сокращает расходы на подбор и обучение персонала, а также повышает организационную стабильность и устойчивость компании.

Согласно данным исследований, между двумя странами, Китаем и Россией, существуют различия в уровне лояльности сотрудников. Например, в Китае, несмотря на относительно низкий уровень программ социального обеспечения, общий уровень лояльности сотрудников высок, что может быть связано с важностью стабильности и долгосрочных отношений в китайской культуре. В России, напротив, уделяется относительно большое внимание реализации программ льгот, но уровень лояльности сотрудников несколько ниже, чем в Китае, что может быть связано со структурой российского общества и особенностями рынка труда.

Китай, как страна с большим количеством трудовых ресурсов, придает большое значение повышению лояльности сотрудников. Программы социального обеспечения широко используются в Китае в качестве важной стратегии повышения лояльности сотрудников. Под программами социального обеспечения понимается целый ряд дополнительных льгот, предоставляемых компаниями своим сотрудникам, включая жилищные субсидии, медицинское страхование и систему отпусков. Программы социального обеспечения в Китае отличаются гибкостью и разнообразием и направлены на удовлетворение различных потребностей сотрудников.

В последние десятилетия российские программы социального обеспечения массово внедряются и широко применяются на предприятиях. Программы социального обеспечения в основном включают в себя различные аспекты мер по обеспечению материального, нематериального и социального благосостояния. Программы социального обеспечения могут предлагать целый ряд льгот, таких как высокая заработная плата, обучение сотрудников, медицинское страхование, гибкий график работы и т. д. Эти меры не только удовлетворяют основные потребности сотрудников, но и повышают их мотивацию и вовлеченность. Российские программы социального обеспечения также часто ориентированы на учет индивидуальных особенностей сотрудников. Компании предлагают индивидуальные пакеты льгот, учитывающие различные потребности и предпочтения сотрудников.

Существуют некоторые очевидные сходства и различия между Китаем и Россией в плане программ социального обеспечения. Во-первых, с точки зрения охвата программ социального обеспечения, китайские программы социального обеспечения охватывают относительно более широкий спектр областей. Кроме того, в китайских программах социального обеспечения больше внимания уделяется семейному

благополучию работников, например, образованию детей и жилищной поддержке. Российские программы социального обеспечения, напротив, в большей степени направлены на предоставление таких льгот, как медицинское обслуживание и социальное обеспечение.

Научный руководитель: доцент кафедры экономической теории, доцент, кандидат экономических наук

Лизовская В.В.

Scientific supervisor: associate professor, associate professor, PhD

Lizovskaya Veronika Vladimirovna

С.Г. Гаврильева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ОСОБЕННОСТИ КРЕАТИВНОЙ РЕКЛАМЫ РОССИЙСКИХ АВИАКОМПАНИЙ

На сегодняшний день конкуренция среди российских авиакомпаний велика. Компании приходят к пониманию того, что использование креативной рекламы необходимо для привлечения внимания потенциальных клиентов. Однообразие, устаревшие идеи и концепции в рекламе в условиях жесткой конкуренции являются препятствием для создания положительного имиджа и дифференциации от конкурентов.

Целью данного исследования является анализ и выявление особенностей креативной рекламы, специфичных для российских авиакомпаний. Исследование особенностей креативной рекламы российских авиакомпаний позволит выявить приемы, которые привлекают потребителей. Материалом данного исследования являются рекламные видеоролики компаний Аэрофлот, S7 Airlines, Nordwind, выпущенные в течение февраля-марта 2024 года.

Креативная реклама - это реклама, которая отличается от привычных схем и подходов, привлекает внимание потребителей за счет оригинальности, новаторства и нестандартности. Некреативная реклама, в противоположность креативной, следует стандартным шаблонам, не использует новых идей и не вызывает интерес у целевой аудитории.

Реклама в авиационной отрасли имеет ряд особенностей, присущих данному сектору. Ключевые факторы, которые стоит учитывать при разработке рекламы для авиакомпаний:

- сложность услуг и продуктов: услуги авиакомпаний могут быть комплексными и многоуровневыми, поэтому сообщения в рекламе должны быть ясными и информативными;
- глобальность: авиационная отрасль действует на международном рынке, что требует ее адаптивности к разным культурам, языкам, а также потребительским предпочтениям.

Специфика креативной рекламы в отличие от традиционной рекламы авиакомпаний заключается в следующем:

- она стремится вызвать эмоциональную реакцию у зрителей, подчеркнуть эмоции, связанные с путешествиями и связать их с брендом;
- она использует современные технологии, интерактивные решения, виртуальную реальность и другие инновационные методы рекламирования для привлечения внимания и вовлечения аудитории;
- она использует нестандартные подходы, создает эффектные и запоминающиеся форматы;
- она следует экологическим и технологическим трендам, привлекает лидеров мнений.

Традиционная реклама авиакомпаний использует стандартные форматы и каналы размещения рекламы (наружная, печатная реклама). В рекламных сообщениях обычно фокус делается на информации о рейсах, ценах и расписании. Например, авиакомпания Nordwind в своих видеороликах показывает свои самолеты, бортпроводниц и летчиков, говорит о комфорте и о высоком уровне сервиса при перелетах. В рекламе Nordwind не стремится к креативности, а выбирает традиционные сюжеты, характерные для рекламы авиаперелетов, которые в наши дни не вызывают интереса. Их видеоролики набирают в среднем 2-3 тыс. просмотров.

«Аэрофлот» в серии рекламных видеороликов, в отличие от стандартной рекламы, показывает свое участие во «Всемирном фестивале молодежи», являясь официальным перевозчиком участников мероприятия в их путешествии по регионам России. Во «Всемирном фестивале молодежи» участвовали популярные российские артисты и блогеры, которые на высоте 10 000 метров исполнили свои хиты. Ранее «Аэрофлотом» был опубликован ролик, показывающий, что впервые в истории самолет авиакомпании стал площадкой для фиджитал-турнира по футболу с участием 8 стран. Это видео набрало 200 тыс. просмотров.

Авиакомпания S7 airlines выпустила двенадцатиминутный фильм «Королевство тонких нитей», в котором главными героями стали люди, развивающие экотуризм в Таиланде. Идея проекта заключалась в том, чтобы мотивировать фермеров по всему миру отказаться от пестицидов. S7 airlines показывает необходимость заботы о будущем, поднимая тему, актуальную в наши дни, поскольку многие люди по всему миру озабочены проблемами сохранения экосреды. 11 тыс. зрителей увидели этот ролик на видеоплатформе.

В заключение можно отметить, что в рекламе «Аэрофлота» и S7 airlines разработчики используют креативные приемы и актуальные тренды для привлечения внимания к брендам: привлекает артистов, кумиров молодежи, мотивирует людей заботиться об окружающей среде. Подобного рода креативные ролики вызывают живой интерес и набирают гораздо больше просмотров, чем реклама авиакомпаний, которая следует традиционным подходам и предоставляет клиентам только базовую информацию о перелетах и сервисе.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

М.П. Гамбраева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ЭКОМАРКЕТИНГ РОССИЙСКИХ КОСМЕТИЧЕСКИХ БРЕНДОВ

В настоящее время экологические проблемы приобрели глобальный характер, некоторые из самых серьезных проблем включают в себя изменение климата, отсутствие доступной чистой воды, уничтожение биоразнообразия, загрязнение почвы и истощение природных ресурсов. Один из способов сохранения и защиты окружающей среды является внедрение более экологичных способов в производство и утилизацию товаров.

Стоит обратить внимание на то, что используемая в повседневной жизни различная уходовая и декоративная косметика наносит существенный вред экологии, так как имеет пластиковую упаковку, содержит в своём составе парафин, вазелин, минеральное масло, силиконы, микропластик-нейлон, полиакрилат, полиэтилен и т.д. Данные токсичные компоненты, попадая через водосток в водоёмы, не перерабатываются полностью при очистке, из-за чего наносят вред окружающей среде и здоровью человека, поскольку поступают в организм через питьевую воду и продукты питания.

Проанализировав российский рынок косметических продуктов, можно выделить разные способы заботы об экологии (на примере торговых марок Lvrana, Smorodina, Synergetic, Mi&Co, «Голодный Леший»):

- использование натуральных ингредиентов, натуральных эфирных масел, а не синтетических отдушек;
- многоразовая упаковка - возможность приобретения продукции на развес, без использования фирменной тары («zero waste»): продажа продукции в магазины оптом, без фасовки, в большой таре. Например, 20-ти литровая емкость вместо флаконов по 250-400 мл; продажа твёрдых продуктов без заводской расфасовки, а также продажа жидких косметических средств во вторичной таре или в таре без этикетки;
- возможность принять и сдать упаковку на переработку;
- использование переработанной бумаги для этикеток;
- отказ от тестирования продукции на животных;
- отсутствие ингредиентов животного происхождения в составе косметических средств.

Для обозначения экомаркировки принята символика (маркировка), которая показывает, что компания при создании продукции соблюдает определённые требования для поддержания экологии. Экологическая маркировка – особый знак, нанесённый на товар или упаковку, который информирует потребителя о экологической ценности продукта или его соответствии определённым экологическим стандартам, а также для информирования потребителя о составе продукта, содержании натуральных веществ и возможности переработки. Такая маркировка принята и понятна во всем мире. В России экомаркировка является областью добровольной сертификации.

Изучив требования, необходимые для получения экологической маркировки организаций BDIH, ECOCERT, COSMEBIO, можно выделить основные, общие положения, которые необходимо соблюдать для получения сертификата:

- минимум 95% ингредиентов должны быть натурального происхождения;

- запрещено использовать этоксилированные вещества;
- к использованию допускается этиловый спирт только растительного происхождения;
- не допускается использование ГМО;
- ингредиенты должны быть получены из возобновляемых источников;
- использование подходящей для переработки упаковки;
- запрещено тестирование продукции на животных.

Российские косметические компании используют экологический образ как возможность выделиться среди конкурентов. Экомаркетинг создает уникальное предложение, основанное на экологической ответственности. На сегодняшний день, всё больше потребителей обращают внимание на состав продуктов, их воздействие на окружающую среду, а также на условия производства, поэтому поддержание экологии позволяет брендам создавать позитивный имидж, привлекающий новую аудиторию, которой важна охрана окружающей среды и здоровый образ жизни. Российские косметические бренды проводят экологические акции и мероприятия, участвуют в благотворительных проектах, посвященных защите окружающей среды и животных. Таким образом компании формируют и поддерживают положительный образ бренда, который ассоциируется с заботой о природе и экологической ответственностью.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат филологических наук Ларина А.В.

Academic Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Industrial Marketing of St. Petersburg State University of Industrial Technologies, Candidate of Philology A.V. Larina

М.К. Германова

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

ЗНАЧЕНИЕ ПАТРИОТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

Специальные мероприятия (проекты) – специально организованные события, используемые для достижения целей в различных сферах. Проекты могут варьироваться в зависимости от назначения и целей. Среди них выделяются образовательные, социальные, культурные, экологические. Образовательные проекты направлены на распространение знаний и навыков - это конференции, лекции, семинары, мастер-классы, направленные на обмен знаниями и опытом; социальные - на решение общественных проблем и поддержку уязвимых категорий населения; культурные - на сохранение и продвижение культурного наследия и традиций это выставки, фестивали, концерты, театральные постановки; музыкальные события, направленные на популяризацию и продвижение культурных ценностей; экологические - на охрану окружающей среды и природных ресурсов.

Патриотические проекты играют важную роль в формировании и поддержании национального самосознания, гордости и любви к родной стране. Они способствуют укреплению национальной идентичности, содействуют сохранению исторического наследия и героических традиций, а также популяризации культурных ценностей. Для развития патриотических проектов использование образовательных программ и

культурных мероприятий играет важную роль. Это включает проведение лекций, мастер-классов, тематических встреч и выставок. Лекции могут быть посвящены истории страны, героическим событиям, важным датам и личностям. Мастер-классы могут включать в себя изготовление ремесленных изделий и другие аспекты, а тематические встречи могут включать обсуждение и анализ исторических событий, актуальных вопросов.

Анализ целевой аудитории позволяет настроить коммуникационные стратегии и тактики таким образом, чтобы они были наиболее эффективными для продвижения проекта. Сегодня социальные сети и онлайн-платформы являются эффективным инструментом для продвижения проекта, они позволяют быстро и широко распространять информацию о проекте, вовлекать аудиторию в обсуждения и активизировать общественность.

Сущность патриотического проекта заключается в том, чтобы формировать позитивное восприятие и понимание национальных ценностей, культуры и истории. Он направлен на укрепление гражданской позиции, поддержку ветеранов и защитников Родины, а также на поддержание национального единства и солидарности.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

Д.С. Гетманская

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

МЕДИЙНАЯ СПЕЦИФИКА РЕКЛАМЫ В МЕТРО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Информационно-коммуникативные технологии активно входят в повседневную жизнь современного человека. Резко увеличилась скорость распространения информации в обществе. Современный человек существует как бы в двух реальностях: физической и информационной. Восприятие информации произвольно формирует и определённую картину мира в сознании человека. Решающую роль в этом процессе играет и реклама.

Несмотря на разнообразие появившихся в рекламной сфере инновационных инструментов, в городской среде остаются актуальными и традиционные рекламные форматы, в том числе, наружная реклама. А.В. Попова приводит следующее определение: «Наружная реклама – графическая, текстовая, либо иная информация рекламного характера, которая размещается на специальных временных или стационарных конструкциях, расположенных на открытой местности, а также на внешних поверхностях зданий, сооружений, на элементах уличного оборудования, над проезжей частью улиц и дорог или на них самих».

В крупных мегаполисах, к которым относится и Санкт-Петербург, специфическим видом сити-формата являются лайтбоксы, расположенные внутри станций метро. Метрополитен – это место, где люди ежедневно проводят значительное время, постоянно подвергаясь воздействию разнообразной рекламы. Реклама в метро становится неотъемлемой частью окружающего пространства, а

рекламные сообщения выполняют не только рекламно-информационную функцию, но и медийную.

Реклама в метро адаптирована к конкретной локации и целевому пассажиропотоку. Рассмотрим рекламные сообщения на станциях метро «красной ветки», которая соединяет юг и север города, и ей пользуются преимущественно работающие люди, стремящиеся в деловой центр, и гости города, желающие посетить главные достопримечательности.

На станции метро «Площадь Ленина» расположена реклама компании «Билайн», на которой можно увидеть выделенную крупным шрифтом рекламную фразу «Не думай об оплате разных номеров» и предложение подключить «общий баланс» и удобно его оплачивать. Это рекламное сообщение не просто рассказывает о новой услуге от «Билайн», но и транслирует образ удобного и практичного мира, где люди могут наслаждаться беззаботной жизнью.

О комфорте и удобстве в повседневной жизни заявляет реклама компании «Таксовичкоф». Рекламная фраза «Прокатись на зеленом драконе!» создает у людей сильную ассоциацию с фантастической скоростью. Зеленый дракон является символом 2024 года и обещает успех и везение во всех начинаниях. Необходимо отметить не случайное расположение рекламы «Таксовичкоф» на станции метро «Площадь Ленина», имеющей выход к Финляндскому вокзалу. Таким образом, зеленый дракон становится и символом поезда, уносящего человека к чему-то новому, дарующего надежду. Учитывая, что данная станция метро находится в центре деловой и культурной жизни Санкт-Петербурга, рекламная фраза обращена к деловому человеку, ценящему время и комфорт. Это рекламное сообщение выполняет медийную функцию, так как оно не только предлагает услуги такси, но и формирует в подсознании потенциальных клиентов образ инновационного мира с развитыми транспортными технологиями.

В рекламе бренда «Святой источник» на станции метро «Площадь Ленина» использована напоминающая о физиологической потребности рекламная фраза: «Не забудь выпить воду после обеда». Применение данного слогана акцентирует внимание человека на осознанном восприятии потребностей своего организма и формирует в сознании пассажиров позитивный образ мира, где забота о себе становится важным приоритетом.

Рекламные сообщения, транслирующие образ мира с доминантой на идее простоты, удобства, заботы, особенно актуальны и привлекательны для работающих людей, перемещающихся по «красной ветке».

В отличие от «красной ветки», «голубая ветка» проходит не только по историческим районам (например, станции «Невский проспект», «Горьковская», «Черная речка», «Удельная»), но и охватывает семь станций, которые расположены вдоль Московского проспекта — одной из основных магистралей города. К ним относится и станция «Парк победы», отличающаяся наличием развитой инфраструктуры и проживающих там преимущественно семейных состоятельных людей.

Реклама фирмы «Этажи» внутри станции метро «Парк Победы» имеет свою символическую значимость. Здесь мир представлен как многообразие возможностей. Рекламная фраза «Для тех, кто выбирался» не только призывает потенциальных клиентов к покупке квартиры, но и вызывает ассоциации с успехом и качеством.

Рекламное сообщение «Всё для яркой весны в магазинах ТРК “Питер Радуга”» формирует в сознании людей, находящихся в пространстве метро, мысль о том, что каждый может насладиться свежестью и разнообразием весенних обновлений, создать собственный стиль и настроение. В рекламе через использование насыщенных цветов,

трендовой одежды и приятных ассоциаций формирует представление о весеннем сезоне как о времени перемен, красоты и возможностей. Она стимулирует желание быть динамичным, ярким и модным. Близость ТРК «Питер Радуга» к станции метро и наличие маршрутных автобусов до него способны вызвать импульсивное желание посетить торгово-развлекательный комплекс.

Подводя итог, отметим, что эффективность рекламы в метро связана не только с прямой, но и с медийной функцией. Современная реклама воздействует на чувственное восприятие мира потенциального покупателя, формируя его систему ценностей и потребностей.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы и связей с общественностью СПбГУПТД, доцент, доктор филологических наук, Петрова Г. В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations of SPbGUPTD, Associate Professor, Doctor of Philology, Petrova G.V.

К. А. Глазкова

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

КОНЦЕПТОСФЕРА НАРУЖНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ В РОССИИ

Современная наружная социальная реклама является мощным способом для построения коммуникации между государством и гражданами. При помощи социальной рекламы государство сообщает о важных инициативах, ставит острые вопросы. Социальная реклама направлена на решение актуальных общественных и политических проблем и имеет регулятивный характер.

Социальная реклама не раз привлекала внимание исследователей, так И.М. Татьянченко определила три основных этапа в развитии отечественной социальной рекламы, выделив рекламу периода гражданской войны и НЭПа, военную и послевоенную рекламу, рекламу постперестроечного периода. Как видно, особую роль социальная реклама играет в моменты критических социально-исторических событий, в ходе которых существует угроза разрыва связи между государством и гражданами.

В современной социальной рекламе значимую роль играют слова-концепты. Исследователь С. Х. Ляпин полагает, что концепт представляет собой многомерное, культурно-значимое, социо-психическое образование коллективного сознания, которое находит свое выражение в языковой форме. В свою очередь, Д. С. Лихачев считал, что концепт облегчает языковое общение, что позволяет преодолевать несущественные, но всегда существующие различия между общающимися в понимании слов и их толковании. Он рассматривает концептосферу как совокупность концептов. В. А. Маслова представляет концепт в виде круга с основным понятием – ядром концепта в центре, и тем значением, которое привнесено культурой, традициями, народным и личным опытом.

Главной задачей в создании социальной рекламы является подбор определенного концепта для реализации его в тексте. «Лингвокультурные концепты – это спроецированные на ментальном уровне элементы культуры, “сгустки культуры в сознании человека”, это культурно-отмеченные смыслы, культурно-обусловленные представления человека о мире, имеющие языковую экспликацию».

В современной наружной социальной рекламе чаще стали использоваться концепты, реализующиеся посредством использования притяжательных местоимений «наш», «свой/своих».

В «Толковом словаре русского языка» В. И. Даля приведены следующие значения местоимения «наш» – нам принадлежащий; к нам относящийся; нам свойственный, сродный; близкий тому, что на сей раз называем мы: семье, обществу, государству. Важным способом выявления концептуального значения лексем являются пословицы и поговорки. Так, для лексемы «наш» В. И. Даль использует целый ряд пословиц: «Не наш конь, не наш и воз» (местоимение «наш» выражает личную принадлежность предмета кому-то); «В наш огород и камни бросают». «В наш огород» – то, что по праву относится к определенному обществу и является его частью. Пословицы выявляют концептуальное послание, связанное с утверждением принадлежности индивида к определенной группе, и выражает идею единства (например, территории).

Примером использования концепта «наш» в современной социальной рекламе является слоган «За наших». Он призван удовлетворить одну из базовых потребностей человека («в принадлежности») и вызвать у гражданина чувство национального единства и общности. При прочтении данного слогана аудитория подсознательно переживает национальную принадлежность и проникается чувством патриотизма. «За наших, за своих», то есть за тех, кто близок нам по духу, а значит является нам родным.

В современной социальной рекламе активно используется и концепт «свой», который употребляется в рекламном слогане: «Присоединяйся к своим!». Согласно «Толковому словарю русского языка» В. И. Даля «свой» – это местоимение притяжательное, взамен или для усиления значения личных местоимений мой, твой, собственный. В пословицах лексема «свой» проявляется как что-то личное противопоставленное чужому: «Я живу в своем доме, а он в своем»; «Свое береги, чужого не зори». В словообразовательном словаре А. Н. Тихонова местоимение «свой» понимается как: свойский, по-своему. Концепт «свой» психологически определяет принадлежность индивида к группе: «свой человек», «своя семья» и дает ему чувство особенности, исключительности.

Общекультурный смысл, который заложен в концепте «свой», связан с обереганием чего-либо от чужого, а значит и с защитой.

Итак, в современной рекламе концептосфера играет значительную роль в формировании общекультурных смыслов. Употребление концептов в наружной социальной рекламе актуально, особенно в освещении важных вопросов государственной и социальной политики. Применение концептов является значимым аспектом для влияния рекламы на поведение людей.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы с связями с общественностью СПбГУПТД, доцент, доктор филологических наук, Петрова Г. В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations of SPbGUPTD, Associate Professor, Doctor of Philology, Petrova G.V.

М.Ч. Годжиев

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

БРЕНДИНГ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА РЕГИОНА

Брендинг является мощным инструментом для формирования образа региона, который может оказать значительное влияние на его развитие и привлечение инвестиций. Особое внимание уделяется процессу создания бренда региона, его целям и задачам, а также основным этапам разработки и продвижения бренда. Также важно влияние брендинга на экономическое развитие региона и привлечение туристов.

Современная экономика все больше ориентирована на конкуренцию между регионами за инвестиции, туристов и талантливых специалистов. В этой связи, формирование положительного образа региона становится ключевым фактором его успешного развития. Брендинг как технология управления образом играет важную роль в этом процессе.

Брендинг – это комплекс маркетинговых действий, направленных на создание уникального образа продукта или услуги в глазах потребителей. В контексте регионов брендинг представляет собой процесс формирования уникального имиджа, который отражает особенности и преимущества данного региона.

Значение брендинга для регионов заключается в следующем:

- привлечение инвестиций: положительный образ региона способствует привлечению инвестиций со стороны бизнеса и государства.
- развитие туризма: привлекательный образ региона способствует увеличению числа туристов, что способствует развитию местной экономики.
- привлечение талантливых специалистов: престижный образ региона способствует привлечению квалифицированных специалистов, что способствует развитию науки и образования.

Создание бренда региона – это сложный и многогранный процесс, который включает в себя следующие этапы:

- анализ: изучение особенностей и конкурентных преимуществ региона, определение целевой аудитории и ее потребностей;
- позиционирование: определение уникальных характеристик и ценностей региона, которые будут выделены в его образе;
- разработка стратегии: определение основных целей и задач бренда региона, разработка плана действий для их достижения;
- продвижение: проведение маркетинговых кампаний, PR-мероприятий и других активностей для укрепления образа региона.

Брендинг имеет существенное влияние на экономическое развитие региона. Положительный образ региона способствует увеличению объемов инвестиций, развитию туризма и привлечению квалифицированных специалистов. Это способствует увеличению конкурентоспособности региона, повышению уровня жизни его жителей и созданию новых рабочих мест.

Брендинг как технология формирования образа региона является важным инструментом для его успешного развития. Создание уникального и привлекательного образа помогает привлечь инвестиции, развить туризм и привлечь квалифицированных специалистов. Поэтому разработка и продвижение бренда региона должны быть приоритетными задачами для его управляющих органов.

Научный руководитель: доц. К.В. Хамаганова

М.А. Голованева

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

РОЛЬ ОПЕРАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ОРГАНИЗАЦИИ

Операционный менеджмент - это управление процессами производства или предоставления услуг в организации. Он играет ключевую роль в обеспечении успешного функционирования организации по следующим причинам:

1. обеспечение производственной эффективности. Операционный менеджмент отвечает за оптимизацию процессов производства и поставок, управление ресурсами, контроль качества продукции и услуг. Эффективное управление операциями позволяет снизить издержки, повысить производительность и конкурентоспособность компании;

2. улучшение качества продукции и услуг. Операционный менеджмент отвечает за контроль качества продукции и услуг на всех этапах производственного процесса. Повышение качества продукции способствует удовлетворению потребностей клиентов, укреплению репутации компании и повышению конкурентоспособности на рынке;

3. управление запасами и снабжением. Операционный менеджмент отвечает за управление запасами, снабжением компании необходимыми ресурсами и материалами для бесперебойного производства. Эффективное управление запасами позволяет снизить издержки, минимизировать риски дефицита материалов и обеспечить непрерывность производственного процесса;

4. управление производственными процессами. Операционный менеджмент отвечает за планирование, координацию и контроль производственных процессов компании. Оптимизация производственных процессов позволяет снизить временные затраты, улучшить производительность труда, сократить цикл производства и повысить эффективность работы организации;

5. управление качеством и безопасностью. Операционный менеджмент отвечает за разработку и внедрение системы управления качеством и безопасностью на производстве. Обеспечение высокого уровня качества продукции и безопасности труда способствует снижению рисков для компании, повышению доверия со стороны клиентов и сотрудников.

Также можно отметить следующие роли операционного менеджмента в организации:

- управление временем и сроками: Операционный менеджмент отвечает за планирование и контроль временных рамок выполнения проектов, операций и процессов, установление приоритетов, соблюдение сроков выполнения работ;
- инновации и улучшения: Операционный менеджмент способствует внедрению инноваций в производственные процессы, улучшению технологий, поиску новых методов оптимизации операций, повышению эффективности и конкурентоспособности компании;
- управление цепями поставок: Операционный менеджмент занимается планированием и управлением цепями поставок, обеспечивая поставку

необходимых материалов и компонентов вовремя и в нужном количестве для бесперебойного производства;

- риск-менеджмент: Операционный менеджмент оценивает и управляет рисками, связанными с операционной деятельностью компании, разрабатывая стратегии по снижению рисков и обеспечению непрерывности бизнес-процессов;
- экологическая устойчивость: Операционный менеджмент занимается вопросами экологической устойчивости производства, разработкой и внедрением мер по сокращению негативного воздействия на окружающую среду;
- стратегическое планирование: Операционный менеджмент участвует в разработке стратегии компании, определяя операционные цели и задачи, необходимые для реализации стратегии, и обеспечивая их выполнение.

Все эти аспекты совместно формируют основу для успешного функционирования организации и обеспечивают ее конкурентоспособность на рынке.

Таким образом, операционный менеджмент играет важную роль в функционировании организации, обеспечивая ее эффективность, конкурентоспособность, качество продукции и услуг, а также безопасность труда. Внимание к операционному менеджменту помогает компаниям достичь успеха на рынке и обеспечить устойчивый рост бизнеса.

Научный руководитель : ст.преп. О.С. Данилова

Ю.Д. Голубева

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

АКТУАЛЬНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Благодаря гибкости организации учебного процесса и цифровизации современного обучения человек приобрел возможность получать образование в доступной и удобной для него форме. Данная статья посвящена анализу и сравнению разных форм обучения, и способам получения знаний студентами художественных учебных заведений.

Актуальность исследования определяется особой ролью внедрения современных технологий в учебный процесс студентов художественных специальностей. Цифровизация прогрессивно интегрировала в различные сферы общества, его деятельность, коммуникацию, приобретая глобальное значение в промышленности, науке, культуре и образовании.

Благодаря этому обучающимся дана возможность получать знания в любой удобной для них форме. Основные формы организации процесса обучения:

- Очная
- Заочная
- Очно-заочная
- Дистанционная
- Смешанная

Для начала обратимся к каждой форме обучения по отдельности. Чтобы проанализировать эффективность каждой формы, стоит разобрать их преимущества и

недостатки. Следует начать с очной формы обучения. Самой популярной формой обучения является очная форма – традиционная форма обучения, которая характеризуется обязательным присутствием обучающихся на занятиях по расписанию. Преимуществами очного обучения являются углубленное изучение материала, практические занятия и взаимодействие с педагогом. Взаимодействие с преподавателем усиливает получение знаний, повышает уровень их усвоения, тем самым создавая эффективность образовательного процесса. В художественной образовательной программе первоочередной задачей являются постоянные практические занятия, поэтому очная форма обучения особенно актуальна для студентов, обучающихся по данным специальностям. Минусами данной формы являются отсутствие возможности совмещать университет и работу и высокая стоимость обучения.

Далее следует рассмотреть такие формы обучения как заочная и очно-заочная. Система этих форм заключается в большей степени в самостоятельной работе. Преимущество таких занятий – экономия времени, возможность студенту самому организовать учебный процесс и совмещать обучение и работу. Основным минусом данной формы является нехватка практических занятий из-за ограниченного количества часов. Рассматривая в контексте обучения студентов художественных специальностей к недостаткам также можно отнести время, в которое в основном проводятся очно-заочные занятия. Зачастую это вечернее время, когда отсутствует естественный дневной свет, который влияет на качество выполняемой работы и адекватное восприятие цвета, объема.

Дистанционный формат обучения – возможность получение знаний «онлайн», где занятия проводятся вне аудитории с помощью телекоммуникаций. Связь с преподавателем поддерживается только путем связи с ним через компьютер или смартфон. Преимуществом такого формата для обучающихся является возможность совмещения работы и учебы в связи с гибким графиком. Недостатками дистанционного обучения являются ограничения в коммуникации с преподавателем, отсутствие практических занятий, нехватка живого общения студента с одногруппниками, неспособность развития навыков командной работы. Студенту, который проходит обучение по художественной специальности будет крайне проблематично приобрести навыки в полной мере, поскольку главными аспектами данного направления являются сочетание знаний и практики, мотивирующая конкуренция в группе среди обучающихся, а также здоровая критика преподавателя.

Смешанная форма обучения – то сочетание традиционных форм аудиторных занятий с элементами электронного обучения, в котором используются специальные информационные технологии, такие как компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы и т.п. Плюсом такого обучения является равномерное распределение нагрузки и времени, возможность самостоятельного контроля студентом образовательного маршрута и темпа обучения, система онлайн – тестирования, а также коммуникация с педагогом на основе консультаций. Приоритетные дисциплины художественной специальности, такие как рисунок, живопись, композиция проводятся в очном режиме, что позволяет укреплять полученные знания на практике. Лекционные и семинарные проводятся дистанционно, тем самым давая возможность студенту глубже изучить материал, имея возможность пересматривать и перечитывать его.

Основная цель исследования – анализ, выявление наиболее благоприятных и полезных форм обучения для усвоения знаний в контексте художественного образования. Таким образом, к наиболее рациональным формам обучения художественным специальностям можно отнести очное и смешанное виды обучения, поскольку количество положительных аспектов превышает отрицательных. Эти формы

обучения больше всего эффективны для учебного процесса, нежели заочное или дистанционное.

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, Petr Petrovich Gamayunov.

Л.Е. Голубь

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

ВОЗМОЖНОСТЬ КАСТОМИЗАЦИИ ПРОДУКТА В РАМКАХ ЗАКАЗА

Кастомизация продукта в рамках заказа - это процесс, в ходе которого производитель подстраивает свой продукт под существующие потребности и желания конкретного заказчика. Пользователь сам решает, что ему не хватает в базовом продукте, и дорабатывает его сам или обращается за помощью к специалистам.

Кастомизация предоставляет клиентам возможность выбирать определенные свойства товара или услуги, которые соответствуют их требованиям и ожиданиям. В свою очередь, производитель получает преимущества, такие как лояльность клиентов, сокращение затрат на складирование стандартных продуктов и увеличение объемов продаж.

Как же происходит процесс кастомизации продукта? Процесс кастомизации начинается с того, что заказчик общается с представителем производителя, выдвигая свои требования и пожелания. Затем производитель анализирует полученную информацию и определяет, какие изменения и дополнения ему необходимо внести в продукт. Дальнейшее продвижение включает в себя процесс проектирования, производства и тестирования продукта.

Сейчас кастомизация - это тренд. Многие мировые бренды за дополнительную плату дают возможность покупателям кастомизировать одежду - либо с помощью офлайн ателье, либо через сайты с помощью конструктора, где можно самостоятельно выбрать материал, цвет, рисунок и т.д. Однако, создание штучного товара для производства - очень невыгодное дело. Можно производить кастомизированные товары для покупателей высокого ценнового сегмента, однако, такие потребители, чаще всего, уже заказывают себе эксклюзивные вещи. Куда интереснее, использовать технику кастомизации в товарах для среднего сегмента рынка. Для решения такого кейса была придумана массовая кастомизация - модульный подход к производству товаров и услуг. Что для клиента, что для производителя - это конструктор, из которого собирается продукт.

Цель кастомизации заключается в предложении уникального товара, способного удовлетворить «особые потребности». Под «особыми потребностями» подразумевается ситуация, когда потребителя в принципе устраивают основные потребительские характеристики товара, но существуют индивидуальные пожелания по его модификации. Необходимо заметить, что речь идет именно о модифицировании

продукта, а не модернизации (внесении глубоких качественных изменений) или создании принципиально нового товара.

Что же может изменить кастомизация, если ввести её в производство продукции? Во-первых, она позволяет повысить эффективность продаж. Происходит это за счёт расширения ассортимента, так как таким образом производитель удовлетворяет индивидуальные потребности клиентов, что стимулирует повторные покупки. Во-вторых, кастомизация помогает в создании гармоничных отношений между компанией и потребителем. Потребители отмечают новые подходы и расценивают их как проявление заботы о себе, ощущают, что их мнения и потребности учитываются. Это помогает создать хорошую репутацию среди конкурентов и повышает лояльность покупателей. В-третьих, проведение сбора данных о покупателях: клиенты не склонны делиться личной информацией, однако при настройке индивидуальных параметров товара можно получить ценную информацию об их предпочтениях и покупательском поведении. В будущем это информация может быть использована для улучшения качества товаров и услуг, предоставления персонализированных рекомендаций, а также для разработки и проведения маркетинговых кампаний, нацеленных на привлечение и удержание клиентов.

Стоит понимать, что кастомизация продукции хоть и является отличным инструментом для повышения прибыли и улучшения отношений с клиентами, однако несет в себе некоторые минусы. К примеру, товары-конструкторы обычно дороже из-за индивидуального производства. Оно занимает больше времени, чем массовое, так как процессы производства должны подстраиваться под каждый заказ. Кроме того, всегда есть бестселлеры и неликвидные товары: если есть несколько вариантов цвета или дизайна, один будет пользоваться большим спросом, а другие останутся непродаемыми. Для потребителя индивидуальный подход может усложнить выбор товара в целом.

Возможность кастомизации продукта в рамках заказа может быть очень полезной для клиентов, позволяя им получить товар, идеально соответствующий их потребностям и предпочтениям. Однако, производителю необходимо учитывать дополнительные затраты на производство и возможное увеличение времени выполнения заказа. В некоторых случаях, возможность даже небольшой кастомизации может значительно повысить удовлетворенность клиентов, в то время как в других случаях сохранение массового производства может быть более эффективным. Но не стоит забывать о том, что кастомизация - это перспективное направление для дальнейшего развития продукции любой компании.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.А. Гордеева

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

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМ В СОВРЕМЕННОМ БИЗНЕСЕ

Сопротивление изменениям - это естественная реакция людей на изменения, которые происходят в их окружении. В современном бизнесе существует множество причин, по которым сотрудники могут сопротивляться изменениям. На первый взгляд может показаться, что сопротивление изменениям только замедляет прогресс и мешает развитию компании. Однако, если взглянуть поближе, можно понять, что это нормальная часть процесса изменений, а также возможность для компании улучшить свои стратегии и способы работы.

Основные причины этого сопротивления могут быть различными и включают в себя следующие:

- Страх перед неизвестностью. Люди чувствуют себя более комфортно в знакомой и предсказуемой среде, и внезапные изменения могут вызывать у них страх и неопределенность;
- Угроза статуса quo. Многие сотрудники и руководители боятся того, что изменения могут отнять у них власть, статус или привилегии, которые они имеют в текущей системе;
- Отсутствие мотивации. Если сотрудники или менеджеры не видят необходимости или выгоды в изменениях, они могут проявлять сопротивление и не проявлять инициативу при их внедрении;
- Недостаточное понимание. Иногда сотрудники не понимают причину и цель изменений, что может привести к их нежеланию их поддерживать;
- Недостаток ресурсов. Нехватка финансовых, временных или людских ресурсов также может быть причиной сопротивления изменениям, поскольку сотрудники могут не видеть возможности успешного внедрения новых идей из-за этого;
- Недоверие к руководству. Если сотрудники не верят в компетентность и честность своего руководства, они могут относиться к предлагаемым изменениям скептически и активно противостоять им;
- Сопротивление групп. Часто изменения в организации могут затрагивать интересы различных групп сотрудников, что может приводить к формированию оппозиции внутри компании.

Однако, устранение сопротивления изменениям является важным шагом для успешной реализации новых стратегий и улучшений в компании.

Существует несколько способов устранения сопротивления изменениям в современном бизнесе. Во-первых, необходимо провести систематическое обучение и обучение персонала. Люди часто сопротивляются изменениям из-за страха нового и неизвестного. Проведение обучения и тренингов помогает сотрудникам освоить новые навыки и убедиться в том, что они смогут успешно работать в новых условиях.

Во-вторых, важно создать коммуникационный мост между руководством и сотрудниками. Часто люди сопротивляются изменениям из-за недостатка информации и непонимания причин и целей изменений. Руководство должно ясно и открыто общаться с сотрудниками, объясняя им необходимость изменений и выгоды, которые они принесут компании.

Третий способ устранения сопротивления изменениям - вовлечение сотрудников в процесс принятия решений. Когда люди чувствуют, что их мнение учитывается и их вклад ценен, они менее склонны к сопротивлению изменениям. Проведение совместных сессий по планированию и обсуждению новых стратегий поможет убедить сотрудников в правильности принимаемых решений.

Наконец, важно поощрять и награждать сотрудников за успешную реализацию изменений. Позитивное подкрепление стимулирует людей к активной поддержке и участию в изменениях, а также создает атмосферу в компании, где сопротивление изменениям минимально.

Для успешного внедрения изменений необходимо учитывать интересы, потребности и опасения всех заинтересованных сторон, обеспечивать их активное участие в процессе и обеспечивать поддержку и мотивацию для изменений.

Реализация этих мер поможет компании успешно адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям и добиться конкурентного преимущества.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

И.О. Горшкова

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

МЕДИЙНАЯ ФУНКЦИЯ ЗАГОЛОВКОВ СОВРЕМЕННЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТЕЛЕШОУ

Телешоу – это развлекательный жанр современного телевидения, основной характеристикой которого является зрелищность. Практически все федеральные каналы обращаются к этому жанру, но, пожалуй, более других телеканал «Пятница!»

«Пятница!» – это общероссийский федеральный канал, который транслирует в основном развлекательный контент. 1 июня 2013 года телеканал начал вещание на эфирной частоте музыкально-развлекательного телеканала «MTV Россия». Название «Пятница!» было выбрано не просто так. В нашем мире, где преобладает пятидневная рабочая неделя, люди всегда ждут пятницу, потому что за ней следуют выходные, и пятница является неким переходом от будничной рутины к чаемому досугу: возможным путешествиям, шоппину, походу в кино и т. д.

Целевой аудиторией данного канала являются женщины от 30 до 40 лет. Также, следует отметить, что по статистике, предоставленной «TV СПб», канал «Пятница!» имеет популярность среди людей с высшим уровнем образования.

Каждое телешоу на канале обладает уникальным заголовком-концептом, которые используются не только для того, чтобы более полно раскрыть общую идею телепрограммы и привлечь внимание зрителя, но и оказываются носителем медиапослания.

Так, «интеллектуальный проект», который идет по будням в 00:00 и транслируется различные художественные и документальные фильмы со всего мира называется «Полночь».

Данный заголовок-концепт состоит из одного слова. Полночь – считается переходным, пограничным временем, когда происходит превращение дня в ночь. Также, полночь ассоциируется с чем-то неизвестным и мистическим. В древности считалось, что в это время граница между духовным и материальным миром стирается, в следствие чего могут происходить мистические события. Таким образом полночь является символом двойного существования. Данный заголовок представляет мир как нечто загадочное, постоянно изменяющееся, таящее в себе немало тайн.

Другое шоу называется «Кондитер». В программе известный кондитер – Ренат Акзамов выбирает лучшего специалиста по приготовлению кондитерских изделий: разнообразных десертов, тортов, конфет, хлебобулочных изделий. При этом с лексемой кондитер связаны не только ассоциации радости и удовольствия. Концептуальный смысл данного заголовка указывает на профессионализм и высокое качество, изготавливаемого продукта.

Обращает на себя внимание и заголовок-концепт шоу «Гость у порога». Это кулинарное шоу, в котором 4 участника соревнуются за звание лучшего домашнего шеф-повара.

«Гость у порога» – интересный заголовок. Этимология слова «гостеприимство» связана с понятиями как *hospes/hostis*, которые обозначали врага и «чужака». Важно отметить тот факт, что гостю принято оказывать почтение, уважение и, возможно, даже поклонение. Таким образом, гость – это чужой человек, которого принято почитать и который должен предстать в конечном итоге в новом качестве.

Не менее значима в анализируемом заголовке и лексема «у порога». Порог является символической границей между родным домом и иным, «чужим» миром. Таким образом заголовок-концепт вызывает у аудитории волнение, ощущение грядущих изменений.

Одним из популярных на канале «Пятница!» является шоу «Адский шеф», в ходе которого участники готовят блюда в необычных условиях и соревнуются за место в академии известного шеф-повара Константина Ивлева. Программа выходит с 2022 года и является продолжением кулинарного шоу «Адская кухня».

Заголовок «Адский шеф» образован путем соединения эпитета адский (ад – во многих религиях место, где души умерших грешников подвергаются вечным мукам и связано с представлениями о кипящей воде, раскаленных сковородках, чертях, змеях, червях и другой нечисти) и существительного «шеф» (начальник, глава, вождь) — руководитель какого-либо коллектива. Такой заголовок выстраивает образ враждебного мира, в котором всегда есть место борьбе и преодолению, испытаниям и страстям. Этот концептуальный смысл в той или иной степени реализуется и в заголовках шоу-программ «Битва шефов», «На ножах», «Молодые ножи», «Большие девочки».

Резюмируя, можно сделать вывод, что заголовки-концепты современных отечественных телешоу, при всем развлекательном характере, содержат концептуальный смысл, выходящий за пределы интересов обывателя и способны отражать социальную напряженность и общественный эмоциональный запрос.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы с связями с общественностью СПбГУПТД, доцент, доктор филологических наук, Петрова Г. В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations of SPbGUPTD, Associate Professor, Doctor of Philology, Petrova G.V.

Е.А. Гранатова

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

ЗНАЧЕНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОДВИЖЕНИИ БРЕНДА

Актуальность развития корпоративной культуры в продвижении бренда обусловлена тем, что в современном конкурентном мире, где потребители имеют доступ к огромному количеству товаров и услуг, различия между брендами становятся ключевым фактором успеха. Корпоративная культура помогает бренду выделиться среди конкурентов, формируя уникальные и запоминающиеся впечатления у потребителей, способствует созданию прочных связей с потребителями, привлекает квалифицированных сотрудников и помогает удерживать их в компании, а также уменьшает риски, связанные с кризисными ситуациями. Таким образом, успешная деятельность организации во многом определяется созданием уникальной культуры, формирующей соответствующее поведение сотрудников и желаемый имидж организации.

Корпоративная культура – это набор ценностей, обычаев, убеждений и поведенческих паттернов, которые формируются и поддерживаются внутри компании. Она охватывает все аспекты работы компании, от миссии и стратегии до взаимодействия с сотрудниками и клиентами.

Корпоративная культура и бренд тесно связаны друг с другом. Для развития желаемой корпоративной культуры организации необходимо определить ключевые ценности. Речь идет о важных и устойчивых принципах и приоритетах, которые определяют желаемый образ мышления и поведения каждого сотрудника. Например, компания, ценящая инновации и творческий подход, будет строить свой бренд вокруг образа инновационной и креативной компании, способной предложить уникальные решения для своих клиентов. Ценности и принципы определяют уникальный имидж компании и отношение к работе, что влияет на привлечение талантливых и амбициозных сотрудников, которые разделяют ценности компании и готовы внести свой вклад в ее успех. Стимулирующая творческий подход и поддерживающая инициативы среда, способствует профессиональному и личностному росту, сотрудники чувствуют себя более мотивированными и преданными работе, что позволяет быстрее реагировать на новые вызовы и предлагать инновационные решения, благодаря чему повышается производительность, конкурентоспособность на рынке и улучшаются результаты деятельности компании. Корпоративная культура также помогает предотвратить конфликты, что является важным аспектом для сохранения репутации и стабильности.

Исследования показывают, что компании с сильной корпоративной культурой не только привлекают и удерживают лучших сотрудников, но и создают основу для формирования уникального и привлекательного бренда.

Корпоративная культура имеет огромное влияние на взаимодействие компании с клиентами и партнерами. Когда сотрудники компании разделяют ценности бренда и стремятся предложить высококачественный сервис, это создает положительный опыт для клиентов и укрепляет их лояльность к бренду. Таким образом, корпоративная культура играет важную роль в формировании образа компании в глазах клиентов и партнеров.

Культура отражает доминирующую ориентацию организации и её самоопределение — «это то, что мы есть и то, что мы делаем». Она формирует

поведение и установки персонала в организации, что означает, что культура каждой организации уникальна по своей интенсивности и интеграции.

Таким образом, культура выполняет в организации важные функции: отражает и усиливает самоопределение людей как работников организации; обеспечивает согласование ценностей и норм работников с ценностями и нормами их организации; позволяет организации работать как социальной системе; предоставляет работникам систему отчёта для их действий и служит руководством, определяющим приемлемое поведение.

Корпоративная культура играет решающую роль в формировании конкурентоспособного бренда. Она создает основу для аутентичности, доверия и инноваций, что делает компанию привлекательной как для потребителей, так и для талантливых сотрудников. Инвестирование в развитие корпоративной культуры не только способствует укреплению бренда компании, но и является стратегическим шагом для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности на рынке.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

М.А. Гревцева

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

ВЛИЯНИЕ СМИ НА НРАВСТВЕННО-КУЛЬТУРНЫЕ УСТАНОВКИ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ

В работе рассматриваются ценности и стереотипы, пропагандируемые в современных СМИ, и их влияние на мировоззрение и поведение молодежи; анализируется, как медиаформаты (телевидение, Интернет, социальные сети) формируют представления молодежи о морали, этике, справедливости, а также об отношениях между людьми; поднимается вопрос о необходимости критического мышления и анализа информации, полученной из средств массовой информации, для сохранения моральной целостности и независимости суждений; даются рекомендации по развитию медиаграмотности и формированию более здоровых морально-культурных установок среди молодежи.

Ключевые слова: влияние СМИ, поведение, взаимоотношения, честность, независимость суждений.

М.А. Grevtseva

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

MEDIA INFLUENCE ON MORAL AND CULTURAL ATTITUDES OF THE YOUNGER GENERATION

The paper examines values and stereotypes promoted in modern mass media and their influence on the worldview and behaviour of young people; analyses how media formats

(television, Internet, social networks) shape young people's perceptions of morality, ethics, justice, and relations between people; argues the necessity of critical thinking and analysis of information obtained from the media in order to preserve moral integrity and independence of judgement; makes recommendations for the media literacy development and forming healthier moral and cultural attitudes among young people.

Keywords: media influence, behavior, relationships, moral integrity, independence of judgement.

Moral and cultural attitudes are the core values and norms that young people accept and abide by. They determine the behavior, worldview and relationships of the younger generation in society. The media, in turn, have a huge impact on the formation and strengthening of the moral and cultural attitudes of young people.

The media are the main source of information for young people and play a significant role in shaping and reinforcing their values and norms. Constant immersion in the world of news, programs, TV series, films and advertising influences young people's ideas and perceptions about morality, ethics, culture and society as a whole.

The media creates ideals and standards of beauty, success and wealth, which can lead to low self-esteem and self-doubt in young people. If younger generations constantly see the media promoting violence, materialism, or irresponsible lifestyles, they may begin to accept these values as their own. This can affect both his behavior and his relationships with people around him.

One of the main negative impacts of the media on the moral and cultural attitudes of young people is the idealization of immoral and aggressive lifestyles and behavior. Often in modern media, stereotypes and images are artificially exaggerated and inflated, which can distort real values and ideals. Excessive screen depictions of scenes of violence, street fighting, immorality and degradation can cause the formation of negative attitudes and behavior among young people. Young people, absorbing such information, can begin to model their behavior on non-existent images, which ultimately leads to the degradation of moral norms and values.

In addition, through the media, young people receive a huge amount of information about the world, politics, religion and ideology. Information presented in the media can be distorted or one-sided, which leads to the formation of narrow views and worldviews among the younger generation. Media manipulation and fake news can mislead young people and push them into negative actions.

Frequent repetition of certain ideas, values or images in the media can increase their influence on young people. The more often they see or hear something, the more likely it is to influence their values and behavior. Constant advertising campaigns that draw attention to certain brands and products can create needs and incentives among young people, encouraging them to make impulse purchases. In addition, various marketing techniques influence their attitudes towards money, consumption and status.

At the same time, the media can also have a positive influence on the moral and cultural attitudes of young people. They can promote the values of tolerance, respect and solidarity, promote cultural diversity and enrich society. The media has the ability to broaden the viewer's horizons, raise important social issues and draw attention to the problems facing young people.

To reduce the negative impact of the media on the moral and cultural attitudes of young people, it is necessary to carry out extensive work on media education. It is important to develop in young people critical thinking, the ability to analyze and filter information, as well as understand the consequences and influence of media materials on their values and norms.

However, it is important to note that the influence of the media on young people is not one-size-fits-all negative or positive. The impact may vary and depend on many factors, such as the context, the personal characteristics of the youth and their ability to think critically and analyze information.

Thus, the moral and cultural attitudes of the younger generation are closely related to the influence of the media. The Internet and social networks actively influence the formation of spiritual and moral values of young people. Today the media is a dangerous ally of the educational process. Conflicting interpretations of events, pseudoscientific news, falsification of data and the dominance of negative information create an unfavorable background for the development of a child. To ensure the development of healthy values among young people, it is necessary to strengthen work on the formation of critical thinking and the development of media education. It is also necessary to recognize the responsibility of journalists and media companies for the information they provide to the public and how this influences the formation of the values and beliefs of young people. This is the only way to ensure the stable and harmonious development of the younger generation and society as a whole.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров
Scientific advisor: Associate Professor Yuri Bagrov, PhD

Е.Р. Гринева

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

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИМИНАЛЬНОЙ ТЕМАТИКИ В ТЕЛЕЭФИРЕ И ЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗРИТЕЛЕЙ

Данная работа посвящена анализу феномена телепередачи "Криминальная Россия", которая стала ярким представителем криминального телевизионного жанра в российской медиакультуре. В рамках исследования рассматривается эволюция подхода телевидения к теме, влияние на аудиторию, особенности формата и стилистики, а также вопросы, связанные с рейтингами и реакцией зрителей. Анализируются темы, подходы к представлению материала, использование драматургических приемов и воздействие на общественное мнение. В статье также рассматривается контекстуальное значение программы в российской телекоммуникационной среде и ее место среди других популярных телепередач.

Ключевые слова: криминальный телевизионный жанр, стереотипы, драматургические приемы, «Криминальная Россия».

E.R. Grineva

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

EFFECTIVENESS OF USING CRIMINAL TOPICS ON TELEVISION AND ITS IMPACT ON VIEWERS

The paper is devoted to the analysis of the phenomenon of the TV show "Criminal Russia", which has become a bright representative of the criminal television genre in Russian media culture. The study examines the evolution of television's approach to the topic, the impact on the audience, the peculiarities of the format and stylistics, as well as issues related to ratings and viewers' reaction. The themes, approaches to presentation, use of dramaturgical techniques and impact on public opinion are analysed. The article also examines the contextual significance of the programme in the Russian telecommunications environment and its place among other popular TV programmes.

Keywords: criminal television genre, stereotypes, dramaturgical techniques, criminal activity, *Criminal Russia*.

Criminal Russia is a documentary that has become popular in Russia and abroad. This program showed various criminal and gangster characters, and also introduced the viewers to the dark world of Russian crime. This stipulates the necessity to analyse the phenomenon of the documentary in terms of its appeal to viewers and its relation with the reality of the Russian criminal world.

The hypothesis can be suggested that the popularity of *Criminal Russia* is due not only to its entertaining and dramatic content, but may also reflect some aspects of the real criminal environment.

The program *Criminal Russia* is an example of how the media can create an artificial reality and form public opinion by submitting information. At its core, the program is a mixture of documentary investigation and artistic interpretation of real. It tells about the life of Russian criminals, bandits and corrupt officials, often using interviews with criminals, witnesses and experts. However, it should be understood that this is still a product of the film industry, and the transfer is subject to editing and dramatic in order to increase the people's interest.

The phenomenon of the program is that it allows the viewers to plunge into the dark and dangerous side of Russian life, which most people usually see only from afar. This shows interest and intrigue, and many people begin to think about issues related to the criminal world, corruption and the mores of Russian society.

Nevertheless, there is a danger of skewing reality and stereotypes. *Criminal Russia* often draws attention to the criminal aspects of the Russian reality, resulting in the danger to create a distorted view of the country. Viewers may begin to believe that Russia is exclusively a place of crime and disorder, ignoring the rich culture, history and nature of the country.

It is also vital to note that the documentary can have an impact on the younger generation. Young people who watch *Criminal Russia* may be romanticizing a criminal lifestyle and absorb the negative values presented in the program. This may turn into to an increase in the number of young people involved in criminal activity.

In general, the phenomenon of the *Criminal Russia* show is associated with people's thirst to learn about the dark side of the Russian life. This can be useful if it allows the society to better understand the problems associated with corruption and crime. However, it is

important to approach this program with a critical mind and remember that it is a mixture of reality and an artistic.

To conclude, we must admit that criminal events do not appear in the media as much as they used to. Perhaps this is due to a change in priorities and a desire for a more balanced information coverage. There is also a growing awareness of the importance of ethics and responsibility in journalism, which can influence the choice of materials for publication.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров
Scientific advisor Associate Professor, Yu. D. Bagrov, PhD

Э.А. Губаревич

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: СОЗИДАТЕЛЬНОЕ ИЛИ РАЗРУШИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА МОЛОДЕЖЬ

Современный мир тесно связан с технологиями. Они прочно вошли в нашу повседневность. Техногенная цивилизация – так многие ученые называют сегодняшний век. Когда человек все более зависим от машин, компьютеров и искусственного интеллекта. И, уже неоспоримым является тот факт, что наступил кризис в гуманитарных науках, которые во все времена помогали человеку разобраться, изучить, понять себя и духовную, эмоциональную, этическую составляющую их жизни. Сегодня, знания о человеке уходят на второй план. Множество статей посвящено данной проблематике, однако кроме рефлексии ученые пока что не продвинулись. Методология изучения осталась прежней. Ориентиры сместились в сторону быстрого потребления и быстрого изучения информации. С одной стороны, информации и возможностей ее получать стало очень много, с другой, ее изучение стало поверхностным и не глубинным.

Найти баланс между разрушительным и созидательным оказалось очень сложно, пока даже недостижимо. Еще в 1985 году основатель Apple Стив Джобс говорил: «Компьютер – это самый невероятный инструмент, который мы когда-либо видели. Его можно использовать в качестве текстового процессора, центра коммуникаций, супер-калькулятора, планировщика, художественного инструмента и так далее. Ни один предмет не обладает мощностью и универсальностью компьютера... С каждым годом они будут делать для нас все больше и больше». И эти слова оказались пророческими. Технический прогресс неумолим. И, это, казалось бы, можно считать плюсом. Однако, почему тогда уровень грамотности среди молодежи падает с каждым годом? И речь идет не только о письме, но и о культуре и грамотности речи. Одной из основных причин педагоги называют увлечение компьютерами, поверхностные неглубокие знания, что влечет за собой неумение систематизировать информацию.

Конечно, сводить все к вреду было бы глупо. Благодаря информационным технологиям сегодня можно познавать весь мир, общаться. Появился глобальный формат мышления о мире и месте человека в этом мире. Кроме того, информационные технологии дают огромные возможности в рабочей сфере. Появилось и появляется множество новых профессий.

Проанализировав многие возможности можно отметить, что благодаря информационным технологиям молодежь стала более мобильной и коммуникабельной. Кроме того, молодое поколение быстрее и гибче реагирует на внешние изменения.

Отрицательных факторов тоже можно перечислить огромное количество. Это и зависимость, неумение общаться вживую. Кроме того, интернет и социальные сети навязывают молодежи свои взгляды и стандарты на определенные вещи, что зачастую влечет за собой социально-деструктивные взгляды на социум и самого себя.

Социальные сети, интернет пространство – это на сегодняшний день власть над умами особенно молодого поколения. С одной стороны, возможность осваивать новые знания, а с другой потерять себя, свою индивидуальность, свою самоидентификацию.

Те ценностные установки и ориентиры, которые были важны предыдущему поколению, становятся неважными для молодежи. Сформированная интерактивная среда выступает основой и источником связи и коммуникации среди молодого поколения.

Московские студенты провели исследование в области использования Интернета среди учащихся и студентов, для этого были опрошены учащиеся в возрасте от 12 до 19 лет. Отвечая на вопрос какой источник, они используют наиболее часто, более 90 % ответили – Интернет. Согласно опросу, большинство отметили, что в Интернете они проводят более десяти часов в день. При этом, почти никто из опрошенных не считает себя интернет зависимым. Многие отмечают, что считают Интернет основным источником получения учебной информации.

С одной стороны, Интернет дает информацию, к которой есть свободный доступ, сокращает время. С другой – встает вопрос о качестве получаемой информации.

И тут очень важным видится трансформация образовательных институтов. Необходима разработка новых программ обучения с учетом быстро развивающихся техногенных процессов.

Здесь, как говорилось ранее важно найти баланс между созиданием и разрушением. Для этого важным является развитие у молодежи критического мышления. Важно уметь оценивать достоверность полученной информации, иметь свою точку зрения на факты и события. Важно развивать творческий подход.

Подводя итог, следует отметить, что в современном обществе важно найти баланс между созидательным и разрушительным влиянием технологий. Очень важна самоорганизация для каждого индивидуума. Чтобы не стать заложником информационного потока, нужно четкое понимание себя и своего человеческого потенциала. Молодое поколение должны понять, что слепо полагаться на прогресс, на Интернет пагубно для их ума и души. Технологии нужно использовать лишь как инструмент для достижения целей. Необходимо развивать свой интеллект, не полагаясь на информацию, размещенную в социальных сетях.

Научный руководитель: доцент кафедры экономической теории, доцент, кандидат экономических наук Плешакова Елена Алексеевна

Scientific supervisor: associate professor of the department of Economic theory, PhD, Pleshakova E.A.

Гурьева К.И.

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

СОБСТВЕННОСТЬ КАК ПРАВОВАЯ КАТЕГОРИЯ В ИСТОРИИ РОССИИ

Институт права собственности на протяжении всей истории развития государственно-правового мироустройства был и остается одним из центральных. В формировании правовых норм для регулирования гражданских правоотношений, и в частности, отношений с собственностью, определяющую роль сыграло римское право.

В римском праве понятию собственность было дано определение, которое является актуальным сегодня. Оно фиксирует такие характеристики собственности как «владение», «пользование», «распоряжение», которые являются необходимыми и достаточными для определения понятия собственность и стали известны как «триада собственности».

Гражданско-правовое регулирование данного вида общественных отношений в России реализуется в традициях римского права, поскольку Российская Федерация входит в число государств Романо-германской правовой системы. Однако, на каждом историческом этапе длительного эволюционного развития российской системы права, институт права собственности приобретает свои особенные черты. Можно выделить несколько периодов специфического понимания собственности как правовой категории на территории России: период Древнерусского и Московского государства; эпоха Российской империи; советский период; образование Российской Федерации и по настоящее время.

Становление и развитие института права собственности с момента образования Древнерусского государства запечатлено в памятниках права на Руси, – Русская Правда и Псковская судная грамота. Понятия «право собственности» или «собственность» еще не устанавливаются, но уже осуществляется деление на движимые и недвижимые вещи, закрепляется система классовых отношений и отношений собственности в государстве. В древнерусском обществе понятие недвижимых вещей было тесно связано с владением земель, которая являлась необходимым условием существования семейного сословия.

В период образования Московского государства самым крупным землевладельцем становится Московский великий князь. Владя огромными территориями, московский князь без ущерба для себя мог из своих земель раздавать земли дворянам в «служилое» владение, то есть на время службы или за службу великому князю. В это же время появилась еще одна форма землевладения, которая получила название «вотчина». За несение военной службы начали получать земли от великого князя бояре и «вольные слуги». Владелец вотчины, в отличие от помещика, имел право ее продажи, залога и дарения.

Вторым законодательным документом в период существования Московского государства стал Царский Судебник 1550 г., в данном Судебнике Ивана Грозного отразились тенденции централизации государства и закрепления сословно-феодалного общества.

Соборное Уложение 1649 г. действовавшее вплоть до 1832 г. окончательно закреплено крепостное право с ограничением свободы собственности у крестьян. Также были отрегулированы вопросы земельных отношений: в Уложении четко определялись лица, которые могли стать владельцами поместий, определялись площади земельных угодий, порядок их наследования, порядок обмена.

При Петре I право собственности на землю продолжило оставаться одной из важнейших привилегий дворянства. Идея частной собственности обретает выраженную форму во время правления Екатерины II. Императрица впервые ввела в Манифесте 1782 г. и в последующих указах понятие «собственность», которое использовалось в Жалованных грамотах дворянству и городам. В 1861 г. произошла отмена крепостного права, которая привела не только к освобождению крестьян, но и к расширению их прав на собственность. А в начале XX века в результате Столыпинской аграрной реформы у крестьян появилось право на получение в собственность земельного надела путем выделения ее из крестьянской общины.

В советской России собственность была национализирована. Государство стало основным собственником средств производства. С отменой частной собственности было упразднено деление вещей на движимое и недвижимое имущество, поскольку основной объект недвижимого имущества – земля – был законодательно извлечен из гражданского оборота. В стране стали осуществляться такие формы собственности, как государственная и кооперативно-колхозная, данные положения закрепляли Конституция СССР 1936 и 1977 гг. У граждан, согласно Конституции СССР, было закреплено право собственности на личное имущество.

Институт частной собственности на землю был восстановлен в начале 90-х гг. XX в. после существенных изменений в различных сферах деятельности, особенно в экономике. Закон «О приватизации государственного и муниципального имущества» в 1992 г. позволил гражданам и предприятиям приобретать государственную и муниципальную собственность.

В Конституции РФ 1993 г. были провозглашены основополагающие принципы гражданско-правового регулирования института права собственности. Каждый получил право иметь имущество в собственности, владеть, пользоваться и распоряжаться им как единолично, так и совместно с другими. Ст. 8 Конституции РФ декларирует защиту права собственности во всех ее видах. В данном нормативном документе было произведено деление на частную, государственную и муниципальную собственность с их детальным описанием. Классификация различных видов вещей лежит в основе их правового режима и влияет, в частности, на способы их защиты.

В настоящее время в РФ институт права собственности носит комплексный характер, его нормы встречаются в различных отраслях права, таких как земельное, семейное, жилищное. Нормы регулирующие право собственности являются продуктом исторического развития, результатом накопленного опыта в оформлении отношений принадлежности материальных благ субъектам гражданского права РФ.

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 Philosophy Kozhenova L.V.

В.А. Соколова, А.В. Гущина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

РЕКЛАМА В СОЦСЕТЯХ И НА САЙТАХ ВИДЕОХОСТИНГА

В настоящей работе рассматриваются особенности рекламы в социальных сетях и на сайтах видеохостинга, а также выделяются некоторые преимущества и недостатки размещения рекламы на различных интернет-платформах.

Ключевые слова: реклама, виды рекламы, социальные сети, видеохостинг, видеоролик

V.A. Sokolova, A.V. Gustchina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Higher School of Printing and Media Technologies, Institute of Media Technologies
191180, St. Petersburg, 13, Dzhambul Lane

ADVERTIZING IN SOCIAL NETWORKS AND AT VIDEOHOSTING SITES

The current research focuses on the characteristic features of advertising in social networks and at video hosting sites, as well as advantages and disadvantages of advertizing on different Internet platforms.

Keywords: advertising, types of advertizing, social networks, video hosting sites, video

Federal Law of 13.03.2006 No. 38-FZ ‘On Advertising’ states, ‘Advertising is information disseminated in any way, in any form and using any means, addressed to an indefinite group of people and aimed at attracting attention to the object of advertising, forming or maintaining interest in it and its promotion on the market’. Due to the increasing number of internet users, the proportion of people reading newspapers or watching television is decreasing. This has led to a decrease in the effectiveness of advertising, especially in printed media. As a result, there is a strong demand for online advertising. In the current research social networks and video hosting sites are studied in terms of advertising consumer goods and services. Speaking of advertising we distinguish the following types and platforms:

Types of advertising:

- Social advertising,
- Image advertising,
- Native advertising,
- Contextual advertising.

Platforms:

- Advertising in the press,
- TV and radio advertising,
- Outdoor advertising,
- Indoor advertising,
- Advertising on the Internet.

There is no denying that huge audiences are attracted to online resources at present. Therefore, advertising agencies and businesses consider social media quite suitable for

promoting various kinds of goods. Below social networks and video hosting sites as platforms for advertising will be studied.

The concept of 'social network' was first introduced in 1954 by James Barnes who determines 'social network' as a social structure consisting of a group of social objects (people or organizations), and the connections between them (social relationships). E. N. Zabarnaya and I. V. Kurylenko understand a social network as a community in a virtual environment of people united on some principle based on a single platform, which is designated as a social network. Thus, social networks provide platforms that allow users to communicate with each other, share information, photos and videos.

Having analyzed the advertisements in the popular social networks: *Vkontakte*, *Telegram*, *Yandex Zen*, we arrived at the conclusion that there are several types of advertising in social networks: targeted advertising; advertising in messengers; advertising in a group; advertising in the stories block; advertising on a personal page.

Statistics show that the contents of advertising found in popular social networks are quite different. The *Vkontakte* advertises real estate most frequently (45%), medical services (20%), entertainment (35%). In the *Telegram* the majority of ads represent real estate (25%), dental services (25%) and mortgages or loans (bank services) (25%). *Yandex Zen* advertises vacancies (15%), entertainment (50%), educational courses (15%) and real estate (20%).

Having studied 140 advertisements in the above-mentioned social networks, it can be concluded that the categories of advertising are often repeated despite the difference in the selected social networks. The advantages of using social networks as a platform for advertising include: the presence of a large audience; the possibility of faster promotion compared to other methods as this promotion tool is characterized by low costs if at all. In addition, communication with potential customers can be carried out directly on the basis of social networks, using their simple and accessible tools for all users.

Besides social networks video hosting sites have gained popularity recently. They offer an opportunity to watch videos on any topic, share them and earn money from watching them. Moreover, video hosting sites is a powerful tool for advertising and brand promotion. Today, more and more companies are using video hosting sites to promote their products and services and to stay in touch with potential customers.

A video hosting site is a website that allows users to upload, store, and watch videos. Video hosting sites have proved to be an effective platform for advertising attracting mostly young and active people. A study of 95 advertisements shown by videohostings made it possible to distinguish the following types and forms of advertising:

- **True View In-stream:** advertisements appear within platform videos in this format. They can be placed at the beginning, middle, or end of a video. They include: *In-stream* ads are short clips that can be skipped in 5 seconds; *Discovery ads* lasting 3-60 seconds ask questions that users must answer; *Bumper ads* are short videos that most often appear at the start of a video and cannot be skipped. *Out-Stream* is an ad that only appears when using video hosting on a mobile device.
- **In Display** is a form of native advertising that features commercials published in the top two search results with videos recommended to users.
- **Banners** are an option where ads can be placed on the homepage or recommendation page of a user.
- **Musthead** is a type of advertisement in which a video ad is broadcast.

One of the most popular video hosting sites is *TikTok*. Is a relatively new platform that has gained popularity in just a few short years, and it's unique among other platforms. There are various business promotion formats provided by *TikTok*:

- **Brand Takeover** is a large photo, GIF, or video that appears when you open the app. The video includes a link to an external website or a challenge within the app.
- **In-Feed Native Video** is a video ad in the recommended feed.
- **TopView** appears immediately after logging in to the *TikTok* app and lasts up to 60 seconds.
- **Hashtag Challenge** is a special form of advertising in which any user can participate. Each challenge has its own unique hashtag. Typically, such a video will be accompanied by a branded effect and special track.
- **Brand Content** refers to the release and usage of branded masks, effects, and stickers.

Having studied advertisements at the above-mentioned video hosting sites, it can be concluded that the categories of advertising depend on the selected video hosting and its audience. Advertising most often found on videohostings includes bank services (35%), bookmakers (35%), gadgets (13%), casinos (17%), education (41%). Educational courses began to develop quickly during the pandemic, and the demand for online education is now very high. *TikTok* most often used by younger people shows most advertisements of clothing stores (25%), cosmetics (35%) or decorative cosmetics (35%), electronics (5%).

Based on the conducted research, it can be stated that advertising in social networks and at video hosting sites has similarities, but basically each of these social media has its own leading form and category of advertising. Social media promotion is characterized by unobtrusiveness, low dependence on external factors, the presence of quick feedback, as well as the ability to track the popularity of products or services.

Научный руководитель: кандидат филологических наук, доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций Ольховикова Ю. А.

Scientific supervisor: Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications Julia Olkhovikova

В.С. Давыденко

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

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКЛАМЫ В АЭРОПОРТАХ: КАК РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ ВЛИЯЕТ НА ВОСПРИЯТИЕ И ПОВЕДЕНИЕ ПАССАЖИРОВ?

Аэропорты — это место, где пассажиры проводят существенное количество времени. Представьте, сколько времени люди тратят на проверку безопасности, регистрацию, ожидание рейса. И все это время они находятся под влиянием рекламы. Размещение рекламных панелей в таких местах позволяет привлечь внимание пассажиров и создать импрессию. Они могут располагаться как внутри аэропорта, так и на его территории, включая конечно же важные места, такие как зоны отдыха,

эскалаторы и туалеты. Увидев рекламу, пассажир может не только запомнить сообщение, но и прочувствовать связь с брендом или товаром.

Воздействие на восприятие пассажиров играет ключевую роль в мире рекламы и маркетинга. Чтобы достичь максимального эффекта, профессионалы используют несколько подходов:

– Визуальное воздействие - одно из наиболее эффективных средств привлечения внимания пассажиров. Цветовые схемы, визуальные эффекты, размеры, фотографии, иллюстрации, шрифты и даже расположение элементов на материалах рекламы могут оказывать глубокое впечатление на наши органы чувств. От их сочетания и гармонии зависит чувство привлекательности и интереса.

– Эмоциональное воздействие - еще один эффективный инструмент, используемый рекламщиками. Яркие и сочные изображения, притягательные слоганы и тематические концепции могут пробудить и активизировать эмоции у пассажиров. Зная психологические особенности аудитории, можно создать рекламные материалы, которые вызовут желаемую реакцию - от радости и восторга до волнения и взаимодействия.

Рассмотрим, как размещение рекламы влияет на пассажиров.

- Информативная реклама помогает пассажирам сделать осознанный выбор, предоставляя нужную информацию о продуктах или услугах.
- В аэропорту пассажиры могут испытывать стресс из-за задержек или переноса рейсов, поэтому привлекательная реклама может помочь им расслабиться и поднять настроение.
- Реклама в аэропорту способна создавать потребность у пассажиров и вдохновлять их на идеи о путешествиях и активностях, о которых они раньше не задумывались.
- Реклама также может помочь пассажирам принимать решения, предлагая полезную информацию о различных компаниях и услугах в аэропорту.
- Реклама в аэропорту играет важную роль в выборе авиакомпании и может значительно повлиять на будущие путешествия пассажиров.
- Путешествующие пассажиры открыты к восприятию рекламной информации, поэтому размещение рекламы в аэропортах является эффективным методом привлечения внимания и формирования поведения пассажиров.

Таким образом, размещение рекламы в аэропортах является эффективным методом привлечения внимания и формирования поведения пассажиров. Креативный подход к рекламным кампаниям, выбор правильного места размещения и учет особенностей целевой аудитории помогут добиться максимального эффекта от рекламы в аэропортах. Учитывая особенности аудитории и контекст, рекламные кампании должны тщательно изучать концепции и стратегии, чтобы оптимизировать показатели эффективности рекламы. Более глубокое понимание влияния рекламы в аэропортах может иметь важное значение для маркетологов и рекламодателей, стремящихся к успешному проведению кампаний и достижению своих целей.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

В.Е. Давыдова

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

СПЕЦИФИКА КОММУНИКАЦИОННОЙ КАМПАНИИ ДЛЯ БРЕНДА КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«Коммуникационная кампания — это комплекс взаимосвязанных, скоординированных действий, разрабатываемых для достижения стратегических целей и решения проблем предприятия, и являющихся результатом общего рекламного плана для различных, но связанных друг с другом рекламных обращений, размещенных в различных рекламных носителях в течение определенного периода времени» [1]. Иными словами, это заранее спланированный комплекс проводимых маркетинговых мероприятий, который направлен на создание и поддержание общего мнения о компании у потребителей.

Понятие коммуникационная кампания объединяет не только рекламные и PR-коммуникации, но также любые другие связи с бизнес-средами, которые необходимы для деятельности организации. Каждая коммуникационная кампания по-своему особенна, ведь она проводится в конкретном жизненном цикле развития организации, а также системна, поскольку окончание одной становится началом следующей.

Рассмотрим составляющие термины определения «коммуникационная кампания». Под коммуникацией принято понимать процесс взаимодействия, то есть передачи определенной информации от одного лица к другому, за счет использования различных коммуникационных каналов. Благодаря ей осуществляется сбор, анализ и систематизация информации, как во внутренней, так и внешней среде компании. Это в свою очередь позволяет установить связь между организацией и возможными партнерами, потребителями, поставщиками. М. Андриянов в своих работах рассматривает коммуникацию с точки зрения таких важных функций: регулятивные (например, статусные или управленческие), эмоционально – эффективные (обмен чувствами, эмоциями), фактическими (установление контактов) и пр [2].

По способу общения выделяют три основных типа коммуникаций:

1. Вербальная — взаимодействие осуществляется через два канала связи – письменный и устный. Здесь коммуникация поддерживается через смс, звонки, электронные письма, общения в чатах, колл – центры и т.д.
2. Невербальная — работа с неявными сигналами: точность подачи информации и формата общения, использование уместных жестов, взглядов, интонаций по отношению к клиенту.
3. Визуальная — применение визуального контента, графического дизайна, digital – рекламы для решения коммуникационных задач.

Кампания — это совокупность мероприятий, проводимых для достижения определенной цели. В маркетинге и рекламе она представляет собой организованное и скоординированное внимание на конкретный товар или услугу с целью достижения бизнес – цели.

«Цели организации – это желаемые результаты или состояния, которые она стремится достичь в определенный период времени» [3]. Именно они определяют вектор дальнейшей деятельности компании, а также являются важным аспектом на этапе планирования и принятия решений. Цели организации могут быть направлены на различные достижения:

1. Производительность (эффективность и результативность работы);

2. Ресурсы (потребность в них, сокращение или расширение ресурсной базы);
3. Финансовые показатели (уровень прибыли и рентабельности);
4. Эффективный менеджмент (формирование организационной культуры, умение управлять ресурсами, людьми и процессами в постоянно меняющихся ситуациях);
5. Развитие сотрудников (сохранение или сокращение рабочих мест, мотивация труда, обучение и повышение квалификации);
6. Рыночная доля (положение компании на рынке, укрепление конкурентного преимущества).

Коммуникационная кампания является важной частью развития организации, в основе которой лежит поэтапное планирование. Таким образом разработка кампании включает в себя:

1. Анализ рынка. Данный этап подготовительный и его основной целью является сбор, обработка и анализ информации, которая пригодится для проведения коммуникационной кампании. К таким данным относятся: внутренняя и внешняя информация, мониторинг СМИ.
2. Постановка цели и задач коммуникационной кампании. «Постановка целей требуется для обеспечения двух ключевых маркетинговых функций: более точного определения коммуникационного бюджета и обеспечения ориентира, на основе которого можно оценить проведенные мероприятия» [4]. Задачи — это тактические действия, которые зависят от конкретных требований и целей организации.
3. Определение и изучение целевой аудитории. «Анализ целевой аудитории — это структурированный процесс сбора и интерпретации информации и данных о людях, которые с наибольшей вероятностью станут потребителями вашего продукта или услуги» [5]. Он позволяет определить наиболее выгодные инструменты коммуникации и методы продвижения.
4. Разработка концепции. В широком понимании концепция — это идея, в которую закладываются ценности продукта и способы их реализации. «В маркетинге концепция — это основная идея рекламной кампании» [6]. Именно от нее будет зависеть вся коммуникационная стратегия, в том числе выбор инструментов продвижения для достижения целей компании.
5. Выбор коммуникационных каналов для продвижения. «Каналы коммуникации — это любые сообщения, которые поступают во внешнюю среду от компании» [7]. Они могут предназначаться разным адресатам: потенциальным покупателям, клиентам, поставщикам, спонсорам, партнерам и т.д. Однако во всех случаях их основная задача заключается в донесении информации о бренде, товаре или услуге до аудитории и увеличении узнаваемости компании на рынке.
6. Определение бюджета на коммуникационную кампанию. Он подразумевает расчет объема средств необходимых для осуществления эффективного продвижения бренда, товара или услуги на рынке. Размер бюджета напрямую зависит от поставленных целей коммуникационной кампании, а также отрасли и самой организации. Он может включать расходы на рекламу, PR, маркетинг, медиа-планирование, создание контента, обучение и развитие сотрудников, а также иные расходы, связанные с коммуникационными действиями.
7. Проведение коммуникационной кампании. Реализация включает в себя непосредственное применение созданных рекламных материалов и их распространение через различные каналы коммуникации. Иными словами,

проведение коммуникационной кампании — это практическое использование всех исследований и разработок, выявленных на этапе планирования.

8. Оценка эффективности. Необходима для того, чтобы понять какой результат принесла коммуникационная кампания. Она поможет определить соответствия полученных результатов ключевым показателям эффективности. На последнем этапе важно оценить результат именно исходя из достижения поставленных целей. То есть показатели должны быть заложены еще на этапе планирования стратегии и выражаться в точных цифрах.

Таким образом, каждая коммуникационная кампания является уникальной, поскольку проводится в определенный цикл развития организации, при текущих рыночных условиях и временных рамках. «Коммуникационные кампании призваны способствовать улучшению образа, репутации и имиджа организации, развитию связи с общественностью и поддержку гармоничных отношений с общественностью» [8]. А значит ключевая задача коммуникаций заключается в выборе необходимых фирме каналов продвижения, эффективного обращения до целевого рыночного сегмента и разработке таких сообщений, которые были бы замечены, восприняты и правильно интерпретированы потребителем.

Научный руководитель – доцент каф.Бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

Н.А. Дедюхина

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

ФИРМЕННАЯ АЙДЕНТИКА И ЕЁ ВИДЫ

В наше время любой бизнес нуждается в качественной фирменной айдентике. Эффективное использование этого инструмента способствует созданию положительного имиджа компании и может значительно увеличить число потребителей. С течением времени фирменная айдентика и подходы к ее созданию существенно изменялись. В данной статье проведен анализ основных видов айдентики, которые существуют в наши дни.

Ключевые слова: фирменная айдентика, индивидуальность бренда, статичная идентичность, цифровая идентичность, динамичная идентичность, мультисенсорная идентичность, генеративная идентичность, адаптивная идентичность.

N.A. Dedyukhina

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

BRAND IDENTITY AND ITS TYPES

Nowadays, any business needs a quality brand identity. Effective use of this tool contributes to the creation of a positive image of the company and can significantly increase the number of consumers. Over time, brand identity and approaches to its creation have changed significantly. This article analyses the main types of brand identity that exist today.

Keywords: brand identity, static identity, digital identity, dynamic identity, multi-sensory identity generative identity, adaptive identity.

Since ancient times, manufacturers have wanted to identify their goods by creating a brand identity. At first the elements of brand identity were primitive. Later increasing competition between companies caused the creation of individual image of each producer to win the target segment.

Brand identity is the visual identity of a company represented by a system of unique visual elements and includes logo, colour palette, fonts, shapes and styles, which are united by a common concept. The main goal is to create recognition and uniqueness of the company and to stand out among competitors as good brand identity can significantly increase the number of consumers.

In modern science several main types of identity can be highlighted.

1. A static identity. This type of identity involves some fixity in the design. The brand has a set of elements with strict rules and a very clear approach: the same pre-approved media are used. This type of identity is suitable for large, serious organizations with many branches but no design department.

2. A dynamic identity. A dynamic identity is more flexible in its application. It has the same set of elements, but without rigid frameworks. It is a system of rules and templates by which the designer can change the elements to suit any task and medium. Such an identity is more expensive for the brand, but despite this, it is more common than a static one, because it works well for different communication channels.

3. A digital identity. A digital identity can include animated logos, video content, interactive elements on websites, and animations on social media. It helps to strengthen brand recognition and create an emotional impact on consumers.

4. A multi-sensory identity. In addition to sight, brand identification can be done through hearing, taste, smell and touch.

5. A generative identity. Generative identity is an approach to creating an identity that uses algorithms and computer programs to create unique, changeable and dynamic elements of a brand or company. Unlike traditional static identity, generative identity allows you to create elements that can change in real time depending on various parameters such as time of day, weather, user behaviour and other factors.

6. An adaptive identity. Over time, the methods and techniques for creating a branded identity have developed rapidly. Brands today successfully integrate into their identity graphic elements that seemed incredible and impossible ten years ago. Reality is changing and it is necessary to keep up with the times, learn new tools, acquire relevant skills and abilities to develop and improve our future. An adaptive identity is an approach to creating an identity that allows a brand to adjust its visual elements and styles using artificial intelligence. Nowadays, the problem of replacing designers with artificial intelligence is very acute. Many

designers are afraid of losing their jobs, as neural networks are already actively generating logos and illustrations.

In today's global economy a good identity is not just a set of beautiful fonts and colours, but a powerful business tool no strong brand can exist. Thoughtful corporate elements will help a brand become recognisable, build communication and take a strong place in a competitive market across languages and culture.

Overall, brand names not only help identify the product but also acquire a rich set of symbols and meanings embodied by products. For successfully developed and managed brand names, the associations that consumers make with the brand name create value, or brand equity as a highly valued asset to the company that owns the brand. Although substantial brand equity is built over long periods of time, a carefully chosen new brand name is a critical component of a successful business, as it helps establish a strong presence in the market, build customer loyalty, and drive sales.

Научный руководитель: старший преподаватель Г. Т. Мхитарян
Scientific advisor: Senior Lecturer Galina Mkhitaryan

А.А. Демидова

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

ИНТЕРТЕКСТУАЛЬНЫЕ ЗНАКИ В ШОУ-ПРОГРАММЕ «ПРЯТКИ»

Интертекстуальность является одним из ключевых составляющих в современных шоу-программах. Она открывает огромные возможности для создания более глубокого и насыщенного контента, а также позволяет установить эмоциональную связь с аудиторией.

Любой текст в современном медийном пространстве – это интертекст, включающий в себя идеи, формулы, сюжеты и целые фразы из множества других текстов. Любая телепередача в настоящее время – это результат взаимодействия множества текстов.

Важно отметить, что интертекстуальность способствует созданию сильного и устойчивого бренда шоу-программы, в том числе и телешоу «Прятки», которое транслируется на канале СТС.

Телеканал СТС (Сеть Телевизионных Станций) — российский федеральный телеканал, позиционирующийся как «классический развлекательный канал». В эфире канала идет большое количество фильмов, телесериалов, мультфильмов и телешоу.

Программа «Прятки с Егором Кридом», премьера которой состоялась 18 февраля 2024 года, — экстремальное шоу, в рамках которого известные личности в ограниченной локации прячутся от ведущего так, чтобы их не нашли в течение часа.

Особую зрелищность программе создают локации: от заброшенных домов до психбольницы и бункера середины прошлого столетия.

Роль ведущего шоу берет на себя Егор Крид, опытный ведущий, который уже принимал участие в телевизионных шоу-проектах: занимал кресло наставника в шоу «Голос», искал невесту в «Холостяке».

В шоу «Прятки с Егором Кридом» используются по преимуществу фоновые интертекстуальные знаки.

Так, одна из программ была проведена в специфической локации: «в заброшенной крепости посреди Финского залива, в легендарном форте “Граф Милютин”». В данном случае зритель сталкивается с историческим интертекстуальным знаком.

У форта длинная и интересная история. Он был основан в 1808 году, чтобы укрепить тылы «Рисбанка» и получил название «Южная морская батарея №3». Вначале бастионы были деревянными. На форте размещались орудия в броневах башнях Кольза. Видимо, поэтому второе название форта «Башенная батарея». Орудия имели круговой обстрел и вращались паровыми машинами. В 1879 году форт получил имя «Граф Милютин» по указу Александра II.

Дмитрий Алексеевич Милютин – ультрапатриотически настроенный исторический деятель, российский военный министр и реформатор армии в 1860-х годах.

Нельзя сказать, что имя графа Милютина широко известно целевой аудитории канала и шоу-программы, однако упоминание его имени вполне отвечает общественному запросу на внимание к истории страны, обозначившееся в последнее время и, безусловно, поднимает статус программы.

Другой интертекстуальный знак оказывается связан с текстом Библии. Один из участников проекта произносит фразу: «Если честно, мне очень страшно, тут кромешная тьма».

Идиомы «кромешная тьма» употребляется в русском языке в значениях «полная, непроглядная темнота»; «беспросветная, тягостная, мрачная жизнь». Истоки этого выражения — в церковнославянском переводе Нового Завета. В восьмой главе Евангелия от Матфея приводится эпизод с римским сотником, сообщившем о тяжелой болезни своего слуги. Христос согласился пойти к сотнику домой, чтобы исцелить больного. Сотник ответил, что недостойн принимать под своим кровом Сына Божьего, и попросил Христа сказать лишь слово, чтобы слуга выздоровел. Просящий верил, что этого будет достаточно. Иисус удивился силе его веры и исцелил слугу, а к своим спутникам обратился с короткой речью: «Истинно говорю вам, и в Израиле не нашел Я такой веры. Говорю же вам, что многие придут с востока и запада и возлягут с Авраамом, Исааком и Иаковом в Царстве Небесном; а сыны царства извержены будут во тьму внешнюю: там будет плач и скрежет зубов». «Тьма внешняя» в данном случае русский перифраз «тьмы кромешной».

Стоит отметить также, что в XVI веке в русском языке появилось существительное кромешник: так называли опричников Ивана Грозного, которые у современного человека ассоциируются с мыслью о насилии и беззаконии.

В контексте развлекательной программы интертекстуальный знак усиливает чувство напряжения, тревоги, острой борьбы и противостояния участников, которые должны проявить сверхусилия для прохождения испытания.

Наконец, особенным интертекстуальным знаком становится апелляция к детской считалке в высказывании ведущего программы, который произносит: «Раз, два, три, четыре, пять – я иду искать».

Стоит отметить, что данная цитата и эмоционально, и содержательно контрастирует с вышеназванными интертекстуальными приемами и переносит зрителя в детство, с его беззаботными играми и чувством радости.

Считалка — это рифмованные строки, короткий стих, который читается нараспев. Появление считалок связано с языческими поверьями, древним фольклором. Считалки возникли на основе заговорных формул, то есть были связаны с древней магией и использовались для привлечения удачи и регулирования отношений в

коллективе. В настоящее время детские считалки – это распределение ролей и установление правильной очередности.

Интертекстуальная составляющая программы «Прятки» убеждает в том, что это один из эффективных инструментов медиакommunikации, в рамках которой происходит формирование отношения аудитории к окружающей действительности и вырабатываются общеколлективные представления о мире.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы с связей с общественностью СПбГУПТД, доцент, доктор филологических наук, Петрова Г. В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations of SPbGUPTD, Associate Professor, Doctor of Philology, Petrova G.V.

И.А. Деньгин, М.А. Деньгин

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

МОЖЕТ ЛИ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ЗАМЕНИТЬ ЧЕЛОВЕКА

В марте 2023 года произошел настоящий информационный взрыв: американская компания OpenAI представила новое поколение большой языковой модели – GPT-4 (Generative Pre-trained Transformer 4).

С помощью GPT-4 можно обрабатывать большие данные, рисовать диаграммы, писать тексты любого формата, а также проводить математические и физические вычисления с использованием сторонних библиотек. Все эти операции новая база знаний выполняет за считанные секунды.

После появления GPT-4 многие мировые издания вышли с заголовками «Искусственный интеллект заменит человека?». К обсуждению угрозы развития искусственного интеллекта подключились многие ученые, предприниматели, государственные деятели. Основатель компаний SpaceX и Tesla Илон Маск назвал искусственный интеллект «самым большим риском, с которым мы (человечество) сталкиваемся как цивилизация».

Генеративный искусственный интеллект (далее – ГИИ) представляет собой развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ), способное генерировать новые данные, имитируя человеческие когнитивные функции в творческих и аналитических процессах. ГИИ находит применение в разных сферах, включая искусство, музыку, литературу. Также ГИИ используется для анализа данных, применяется для научных исследований, внедрения инноваций и креативного решения задач.

Несмотря на значительные достижения ГИИ, существенными ограничениями являются его способности к пониманию и интерпретации человеческих эмоций, культурных нюансов и контекстуальной информации. Одной из значимых проблем генеративного искусственного интеллекта является неспособность программы воспринимать информацию с учетом культурных особенностей языка и выстраивать межкультурное взаимодействие.

Креативная составляющая в деятельности ГИИ представлена в виде алгоритма случайно выбранных логических связей, основанных на обучении.

Может ли возникнуть проблема конкуренции искусственного интеллекта с человеком на рынке труда? В данный момент человек обладает значительными

конкурентными преимуществами над машиной, поскольку развитие ИИ может занять десятки и даже сотни лет. Живые люди способны проявлять эмоции, воспринимать их, что делает их более эмпатичными и способными к социальному взаимодействию. Человек обладает способностью к творчеству, инновациям и аналитическому мышлению, что позволяет ему создавать новые идеи. Люди способны постоянно учиться, развиваться и адаптироваться к новым ситуациям и требованиям, в то время как искусственный интеллект ограничен своим программированием. Важной особенностью является способность человека к этическому мышлению и моральному выбору, что позволяет им принимать решения, основанные на ценностях и принципах.

Решением возможной проблемы может служить синергия между человеком и ГИИ. Генеративный ИИ может выступать в качестве дополнения к человеческому труду, дополняя рабочие процессы новыми идеями и подходами.

Оптимальный сценарий развития предполагает синергетическое взаимодействие между человеком и ГИИ, где искусственный интеллект выступает в качестве инструмента, амплифицирующего человеческие возможности, но не замещающего уникальные качества человеческого интеллекта и творчества. Важным аспектом является степень автономности ГИИ и его способность к принятию решений. Текущий уровень технологий не позволяет алгоритмам полностью замещать человека в процессах, которые требуют комплексного анализа, этических суждений и глубокого понимания человеческой природы.

Продолжающееся развитие когнитивных технологий и машинного обучения предполагает усиление способностей генеративного искусственного интеллекта к обучению и адаптации, что может существенно расширить его функциональные возможности.

Понимание роли ГИИ в современном мире требует глубокого философского и психологического анализа вопросов сознания, самосознания и интеллекта, выходящих за рамки технических аспектов разработки и применения искусственного интеллекта.

Таким образом, Генеративный искусственный интеллект в ближайшей перспективе не может заменить человека на рынке труда, но обладает потенциалом для синергетического взаимодействия в образовании, медицине и маркетинге, искусстве, может использоваться в математике, физике, новых технологиях; имеет потенциал применения для оптимизации производства, а также для выполнения широкого спектра других незначительных задач.

Научный руководитель: доцент каф. Бренд-коммуникаций, кандидат культурологии, Савицкая В.Ю.

Д.А. Дерябина

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

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕДАКЦИИ. РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В КОЛЛЕКТИВЕ

Функционирование редакции — это процесс выполнения задач и функций для создания и распространения информации. В рамках этого процесса играет важную роль психологический климат в коллективе редакции, который оказывает значительное влияние на эффективность работы редакционной группы.

Ключевые слова: редакция, редакционный коллектив, редакционная деятельность, психологический климат.

D.A. Deryabina

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

SPECIAL ASPECTS OF A NEWSROOM FUNCTIONING. THE ROLE OF PSYCHOLOGICAL CLIMATE IN A TEAM

The functioning of an editorial office is the process of fulfilling tasks and functions to create and disseminate information. As part of this process, the psychological climate in the editorial team plays an important role, which has a significant impact on the effectiveness of the editorial team.

Keywords: newsroom, editorial office, editorial team, editorial activity, psychological climate.

The newsroom of any printed periodical publication is a production and creative team united by common purposes and chores. The functioning of a newsroom is the process of performing tasks and functions to create and spread information. The fulfilment of objectives confronting the editorial office largely depends on knowledge of the patterns and features of the functioning of its team.

The first of these features is systematic functioning of the team. Its elements form a system where everything is interdependent. The breakdown of any element or poor performance of one of the creative departments or technical services immediately affects the activities of the entire team and can lead to a level decrease of the periodical.

The action of any editorial office is characterized by rhythm. Due to the fact that the newspaper is published with a certain periodicity and at equal intervals (a day, a week, etc.), the work of the editorial team takes place in a certain rhythm. Firstly, rhythmicity means the performance of all operations related to the preparation and publication of a periodical in a hard-and-fast, predetermined sequencing. Secondly, it is the execution of each operation at a certain time, by the established deadline. And, finally, rhythm means the frequency of these operations in a certain period, known to the entire team and, first of all, to the workers performing this operation. The rhythm of editorial activity is directly related to its circularity, the third feature of the editorial team functioning. The work of any newsroom forms clear cycles, which repeat each other. Each of them usually consists of two parts. The first part is preparation of the issue and the second is its release. Therefore, each of these parts consists of

several elements. So, arranging an issue includes collecting information, processing it, and creating a release.

The psychological climate in the editorial team plays an essential role in efficient operation and end of purpose. This statement is supported by research in both psychology and management. The presence of a positive communication environment promotes the effective exchange of information and ideas within the team. Interaction with the director with good communicative and motivational support, contributes to the development of the team and the effective functioning of the newsroom.

It is admitted by most editorial management researchers, that maintaining high motivation allows employees to achieve better results at work and overcome difficulties. The editorial management focuses on building rapport among the company employees by being attentive to the needs and interests of team members and providing them opportunities for self-development and professional growth.

Finally, respect and support are important factors determining the psychological climate in the editorial team. Mutual respect and support help create a comfortable work atmosphere, promote constructive discussion and overcome difficulties. Thus, the psychological climate in the editorial team plays an important role in the effective functioning and achievement targets.

To sum up, creating a communicative environment, developing leadership, establishing trust-based relationships, supporting motivation and respect within the team contribute to the successful work of the editorial staff and the creation of attractive materials for readers.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров
Scientific advisor Associate Professor, Yuri Bagrov, PhD

А.В. Джимбеев

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

РОЛЬ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ (ЛФК) В ВУЗАХ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.

Термин «лечебная физкультура», прежде всего, обозначает раздел медицины, изучающий лечение и профилактику заболеваний методами физкультуры. Лечебная физическая культура (ЛФК)— метод лечения, состоящий в применении физических упражнений и естественных факторов природы к больному человеку с лечебно-профилактическими целями. В основе этого метода лежит использование основной биологической функции организма – движения.

Студенты ВУЗов в зависимости от физического развития, состояния здоровья и функциональной подготовки разделяются на 3 группы: основную, подготовительную и специальную медицинскую. Студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья, как правило – хронические заболевания или повреждения опорно-двигательного аппарата, занимаются в специальных медицинских группах. Комплектование групп осуществляет врач. Основным критерием для включения в специальную медицинскую группу

является то или иное заболевание, уровень физической подготовленности, очаги хронической инфекции. Группы формируются по нозологии (заболеваемости). Так, студенты с заболеваниями кардиореспираторной, пищеварительной, эндокринной систем составляют одну группу; студенты с травмами (заболеваниями) опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы – другую; имеющие отклонения со стороны слуха или зрения – третью; имеющие отклонения со стороны центральной нервной системы (неврозы и пр.) – четвертую. Студенты в таких группах обычно характеризуются слабым физическим развитием и низким функциональным состоянием. Они, как правило, были освобождены от уроков физкультуры еще в школе. Студенты плохо организованы, не могут выполнить многие физические упражнения, играть в игры, не умеют, как правило, плавать и пр. А если в школах, где они учились, не было занятий в специальной медицинской группе, то их физическое и функциональное состояние совсем незавидное. У них часто возникают простудные заболевания, а в осенне-зимний период происходит их обострение.

Лечебная физическая культура (ЛФК) играет важную роль в жизни студентов-инвалидов 1-3 степени, обучающихся в высших учебных заведениях. Эти студенты сталкиваются с рядом физических и психологических вызовов, которые могут затруднять их обучение и социальную адаптацию.

Студенты-инвалиды 1-3 степени сталкиваются с ограничениями в подвижности, силе и координации движений, что может затруднять их учебный процесс. ЛФК специально разработана для улучшения физического состояния людей с ограниченными возможностями и может быть эффективным средством реабилитации. Интеграция занятий по ЛФК в учебный процесс вузов позволяет студентам-инвалидам получить доступ к необходимым физическим упражнениям и специальной поддержке.

ЛФК помогает укрепить мышцы, улучшить гибкость и координацию движений, что способствует повышению качества жизни студентов-инвалидов. Регулярные занятия по ЛФК могут помочь снизить болевые ощущения, уменьшить риск травм и улучшить общее самочувствие. Упражнения по ЛФК способствуют улучшению кровообращения, что важно для предотвращения проблем со здоровьем у студентов-инвалидов. Психологический аспект также играет важную роль: занятия по ЛФК помогают студентам-инвалидам повысить самооценку и уверенность в себе.

ЛФК способствует развитию дисциплины, целеустремленности и выносливости, что важно для успешного обучения в вузе. Для студентов-инвалидов 1-3 степени, занимающихся ЛФК, это также возможность социализации и общения с одноклассниками. Организация специальных занятий для студентов-инвалидов в вузах требует индивидуального подхода к каждому студенту и учета его особенностей. Программа занятий должна быть адаптирована к уровню физической подготовки и потребностям каждого студента-инвалида. Важно обеспечить доступность спортивного инвентаря и оборудования для проведения занятий по ЛФК для студентов-инвалидов.

Обучение инструкторов и тренеров, работающих с инвалидами, играет ключевую роль в эффективности программы ЛФК. Она может быть эффективным средством профилактики различных заболеваний и осложнений у студентов-инвалидов. Улучшение физического состояния благоприятно сказывается на психологическом здоровье студентов-инвалидов. Занятия могут помочь студентам-инвалидам лучше справляться со стрессом и повышать свою устойчивость к негативным эмоциям.

Регулярные тренировки способствуют формированию здоровых привычек у студентов-инвалидов. Поддержка со стороны преподавателей и администрации вуза является важным фактором успеха программы ЛФК для инвалидов. Интеграция ЛФК в учебный процесс помогает создать инклюзивную среду для обучения студентов-

инвалидов. Это способствует развитию толерантности, понимания и уважения к различиям среди студентов.

Программа ЛФК может быть включена в общий учебный план для всех студентов, что способствует объединению группы. Участие в общих занятиях помогает преодолеть барьеры между разными группами людей. Взаимодействие на тренировках способствует формированию дружественных отношений и поддержке между всеми студентами.

Поддержка со стороны администрации вуза в организации программы ЛФК для инвалидов играет ключевую роль. Необходимо обеспечить доступность спортивных площадок и помещений для проведения занятий для всех студентов. Финансирование программы должно быть обеспечено на должном уровне для эффективного проведения упражнений. Систематическое оценивание результатов программы поможет определить ее эффективность и внести коррективы при необходимости.

Развитие программы ЛФК для инвалидов 1-3 степени в вузах является важным шагом к созданию равных возможностей для всех студентов, независимо от физических ограничений.

Программа занятий лечебной физкультурой строится так, чтобы принести пользу учащемуся. Преподаватель выступает не только как тренер, но и как врач. Обычно лечебную физкультуру назначают на время, например, на три недели. Это как бы реабилитационный период. На самом деле любые физические упражнения можно считать лечебными, если правильно их выполнять и получать от этого удовольствие.

Отличительной особенностью занятий лечебной физкультурой является периодический контроль над здоровьем студентов. Процедура обследования обычно проходит два раза в год в начале каждого семестра. На осмотре измеряется рост, вес учащегося, давление, объем отдельных частей тела, жизненная емкость легких и многое другое. Результаты измерений фиксируются в специальной тетради. Так как физкультурой занимаются до четвертого курса включительно, то под конец выстраивается карта прогресса или регресса здоровья студента. Кроме этого, раз в год студенты проходят специальные психологические тесты, необходимые для определения эмоционального состояния. Разумеется, и в этой области прогресс должен быть.

К ведущему преподавателю по лечебной физкультуре можно всегда обратиться за помощью по медицинским вопросам, по вопросам здоровья. Так как многие преподаватели имеют научную степень, им не составит труда ответить на все волнующие вопросы.

Обеспечивая развитие двигательного аппарата, укрепляя здоровье, повышая работоспособность организма, физическая культура способствует сглаживанию и преодолению множества отклонений, поскольку именно движение осуществляет непосредственно связь инвалидов с окружающим миром, что лежит в основе развития его психических взглядов и организма в целом.

Физическая культура имеет большие возможности для коррекции и совершенствования моторики инвалидов. Большое число физических упражнений и вариативность их выполнения позволяют производить отбор целесообразных сочетаний для каждого отдельного случая.

Средства системы физического воспитания инвалидов должны быть разработаны в строгом соответствии с коррекционно-компенсаторными задачами с учетом особенностей каждого инвалида. Необходимы специальные упражнения по коррекции и компенсации для инвалидов, испытывающих значительные трудности при движении координации и сохранения равновесия.

Существует несколько основных направлений реабилитации инвалидов, прописанных в 9 статье федерального закона «О социальной защите инвалидов» № 181-ФЗ:

— медицинская реабилитация: восстановительные медицинские процедуры, реконструктивная хирургия, протезирование и ортезирование, санаторно-курортное лечение и отдых;

— профессиональная реабилитация: профессиональная ориентация, обучение и образование, содействие в трудоустройстве, помощь в производственной адаптации;

— социальная реабилитация: социально-средовая, социально-педагогическая, социально-психологическая, социокультурная и социально-бытовая адаптации;

— физкультурно-оздоровительные мероприятия, лечебная физическая культура, спорт.

В этом случаи особую значимость приобретают занятия адаптивной физкультурой, так как физические упражнения влияют не только на костно-мышечную систему, но и на психологическое состояние инвалидов с отклонениями в состоянии здоровья.

К числу наиболее распространенных врожденных пороков развития относятся: дефекты зрения, слуха и опорно-двигательного аппарата и нередко эти пороки сочетаются. При слепоте и глухоте задерживается развитие навыков общения, нарушаются формирование предметных представлений и развитие эмоциональной сферы. При дефектах зрения и слуха основная роль принадлежит стимуляции развития остаточного слуха и зрения.

Применение физических нагрузок различного содержания в профилактических, коррекционных и тренировочных целях двигательной сферы инвалидов должно быть реализовано преподавателем на основе руководства следующими закономерностями:

- глубокое знание функционального состояния нервной системы инвалидов;

- физические нагрузки различного характера, применяемые локально и интегрально в профилактике и коррекции двигательной сферы студентов с патологией, в каждый момент проведения занятий должны быть оптимальными с учетом функционального состояния их нервно-мышечной системы и системы внутренних органов.

Занятия по ЛФК способствуют улучшению физической подготовки, повышению качества жизни, социализации и даже академической успеваемости таких студентов. Индивидуальные программы ЛФК, адаптированные под конкретные потребности и виды инвалидности, могут быть эффективным инструментом в процессе реабилитации. Дальнейшие исследования и разработка специализированных программ ЛФК могут дополнительно улучшить результаты реабилитации студентов с ограниченными возможностями в высших учебных заведениях.

*Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания
Богданова Е.Н.*

Е.С. Димент

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

ОНЛАЙН МАРКЕТИНГ И РЕКЛАМА В ЮЖНОЙ КОРЕЕ

Характеристики онлайн рекламы и маркетинга в Южной Корее рассматриваются в сочетании с особенностями местного менталитета. Подчеркивается, что во многих отношениях работа редактора имеет решающее значение для разработки и адаптации рекламы к различным условиям. При этом редактор является жизненно важным звеном в процессе маркетинга и рекламы.

Ключевые слова: Южная Корея, стиль "agee-agee", стиль "ajae-gag", поисковая оптимизация, SEO, индивидуальная реклама, социальная платформа KakaoTalk, социальная платформа Naver.

E.S. Diment

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

ONLINE MARKETING AND ADVERTISING IN SOUTH KOREA

The characteristics of online advertising and marketing in South Korea are examined in conjunction with the peculiarities of the local mentality. It is emphasised that in many ways the work of the editor is crucial in developing and adapting advertising to different contexts. In doing so, the editor is a vital link in the marketing and advertising process.

Keywords: South Korea, "agee-agee", "ajae-gag", search engine optimization, SEO, customised advertisements, KakaoTalk, Naver.

The characteristics of online advertising and marketing in South Korea are considered in combination with the peculiarities of the local mentality. It is emphasized that in many ways the work of the editor is crucial for the development and adaptation of advertising to various conditions. At the same time, the editor plays a vital role in the marketing and advertising process.

In general terms, South Korea is renowned for its innovative marketing strategies, owing to the advancements in information technology and the high level of education in the country. Due to its unique cultural heritage, South Korea has developed a distinctive approach to marketing and product distribution, which has inspired millions of entrepreneurs, marketing professionals, and content creators worldwide. The success of South Korean brands such as Samsung, Hyundai, and LG, not only highlights the amazing work done by their top management, but also shows the creativity of the people behind their advertising campaigns.

The level of advertising in Korea has been elevated to a new standard due to these innovative ideas, which have had a significant impact on the industry. South Korea's advanced technological and information infrastructure plays a significant role in the development of innovative marketing strategies. As a result of the widespread use of the Internet and social media, businesses are actively interacting with customers, creating unique content and strategies based on data analysis and user behavior. This enables them to effectively target their intended audience and achieve remarkable results when promoting their products and services.

Evidently, a single language is insufficient for successful international companies. They develop content that appeals to and resonates with the Korean audience. To do so, it is essential to understand the cultural, political, and historical context in which the target audience operates. To ensure that your content sounds like a masterwork in the ears of your target audience, you must take into account every aspect – from copywriting to designing and even fonts. While it is true that aesthetics is important, it does not mean everything must look aesthetically pleasing. Instead, experimentation is a key.

For instance, selecting a specific font for a website could significantly increase or reduce your sales and the brand's reputation. Familiarizing yourself with popular concepts such as "agee-agee" (a unique Korean cute style), and "ajae-gag" (dad jokes), could help your marketing strategy succeed in the market without exceeding your budget. Prior to launching your campaign, it is advisable to consult a local expert with deep knowledge of the Korean and international markets. Thus, reviewing reports from major players in the industry, such as Google, Amazon, Apple, Microsoft, and IBM are highly recommended.

It should be highlighted that the primary responsibility of editorial work in South Korea involves not only accurately emphasizing the relevant goods and services, but also ensuring compliance with censorship standards, which are particularly strict in the Eastern countries.

In South Korea, there are three popular search engine platforms that are in high demand. This has demanded adjusting the search engine optimization (SEO) marketing strategy. Specifically, Naver and Daum are two of the most prominent search engine platforms accounting for approximately 74 % and 16 % respectively of total searches. Google accounts for approximately 10% of search traffic in South Korea. Among the most popular domestic search engine platforms in South Korea only nine out of twenty organic search results are displayed, and commercial search results consistently outperform organic results in terms of visibility. In 2015, digital advertising in South Korea exceeded traditional television advertising. More than half of business' advertising costs were spent online, with over 58 % of these costs related to mobile device-based digital advertising.

The primary communication platform in South Korea is KakaoTalk, which is used by more than 90 % of the population. The creation and distribution of branded content through this app has proved to be a successful marketing strategy for brands. For example, brands such as Prada and Dior have utilized this platform to launch holiday-themed sticker collections.

Statistically, contextual advertising generates more traffic than traditional display advertising (56 % vs. 44 % respectively). Advertisements placed within applications are more successful compared to those located in search engines (59 % vs. 41 % respectively). In South Korea, popular social media platforms such as KakaoTalk and Naver are widely used. Advertisers utilize these platforms heavily to promote products through engaging content creation. For example, Samsung frequently uploads videos to videohosting platforms following the format of popular South Korean television shows. These videos not only provide a captivating storyline, but they also demonstrate the features of recently launched gadget models and direct users to learn more or purchase them.

According to AJ Marketing, approximately 62 % of the population of the country conducts online research on branded products and reviews them before making a purchase. The "Best" and "Reviews" tabs are typically available on the websites and mobile applications of online retailers. These tabs provide information on the number of units sold and product ratings. Sponsored content featuring product reviews and user-generated content is actively shared on social media platforms and video platforms. "Olive Young" cosmetics offers customers the opportunity to test a selected product, read product reviews from other

customers, and provide their own feedback and assessment of the product they have purchased. Customers may also examine an existing review or leave a comment of their own.

In South Korea, various companies often collaborate to create advertising campaigns. One example is “Etude House”, a cosmetics brand, which partners with well-known fashion designers and restaurants for joint promotions. This not only enhances the effectiveness of the company's advertising but also expands its audience. “INNISFREE”, another cosmetics company, has entered into a cooperative agreement with renowned singer Chang Wonyoung for 2023. This allows the brand to target a younger demographic (ages 12 and up) in its cosmetics purchasing. The partnership has resulted in popular photos of the singer and advertised products, owing to Chang Wonyoung’s recognition in the industry.

In summary, due to the Koreans’ highly developed sense of community, they are very receptive to personal recommendations. Therefore, influencer marketing is an important aspect of promotion, and subsequent work on advertising texts is crucial. You can find customised advertisements from opinion leaders across various popular social networks in South Korea. In many ways, the editor’s work is crucial for the future development and adaptation of advertisements to various screens and conditions. As such, they serve as a vital link in the marketing and advertising process.

Научный руководитель: доцент, кандидат педагогических наук А.С. Никольская

Scientific advisor: Associate Professor Alina Nikolskaia, PhD

В.А. Дмитриевская

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

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ПЕРСОНАЛА

На сегодняшний день задача развития персонала является одним из самых важных аспектов в мире, учитывая то, что все организации существуют в неопределенной, сложной и быстроразвивающейся как внутренней, так и внешней среде, где необходимо постоянное совершенствование и быстрое реагирование. Развитие персонала, то есть человеческого капитала компании, является ее конкурентным преимуществом перед другими организациями для получения дохода в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Одной из основных целей фирмы должно являться снижение издержек на развитие персонала. В связи с этим наблюдается тенденция непрерывного образования. Современный мир последние несколько лет очень активно переходит к цифровизации всех сфер общества: экономической, политической и социальной, это является неотъемлемым аспектом развития человечества. Процесс цифровизации, пересекаясь с процессом непрерывного образования, порождает такой элемент, как дистанционное обучение.

Дистанционное обучение (ДО) является важным инструментом развития и совершенствования работника, особенно в современном мире, где технологии становятся все более доступными и широко используемыми. Благодаря дистанционному обучению, люди могут обучаться в удобное для них время и подходящем темпе, избежать необходимости тратить время и силы на передвижения.

Также дистанционное обучение позволяет расширить возможности для самообучения и самосовершенствования, развить навыки ответственности и дисциплины.

Система дистанционного обучения (СДО), как инструмент развития персонала позволяет:

- 1) организовать обучение в любой удобной форме: синхронное, асинхронное или смешанное;
- 2) применять различные средства обучения: вебинары, виде-лекции, виртуальные консультации, тренажеры, моделирование и так далее;
- 3) обеспечить взаимодействие и сотрудничество всех участников обучения;
- 4) предоставить доступ к хранилищу электронных материалов;
- 5) выстроить эффективную модель обучения.

СДО позволяет эффективно обучать сотрудников и передавать накопленные знания. Практические навыки и знания, приобретенные в ходе обучения, позволяют людям быстро реагировать на изменение обстоятельств и приспособиться к условиям неопределенности.

Формат ДО, как и любая другая форма обучения имеет свои преимущества и недостатки. Преимущества можно классифицировать на две группы: преимущества для обучающегося и преимущества для организации.

Преимущества для обучающегося заключаются в следующем:

- 1) возможность обучаться удаленно, при этом не отрываясь от работы;
- 2) гибкость обучения. Обучающийся имеет возможность сам составлять план своего обучения, последовательность изучения, предоставленного материала и определять темп. Гибкость обучения позволяет обучающемуся сотруднику организовать тот формат обучения, который будет наиболее эффективен для усвоения материала;
- 3) возможность самостоятельно углубиться в изучение тем, которые являются наиболее интересными или же вернуться к темам, которые вызывают сложность и требуют повторного, более внимательного изучения.

Формат ДО развивает в сотрудниках ответственность и дисциплину, сотрудники сами изучают материал, углубляются в него, выстраивают удобную для себя траекторию обучения, ответственность за обучение лежит только на них.

Преимущества для организации включают в себя:

- 1) снижение затрат на обучение. Для того, чтобы использовать формат СДО, компании не нужно предоставлять помещение, организовывать трансфер и так далее;
- 2) ДО обучение могут проходить одновременно большое количество персонала, но также можно проводить и обучение конкретного сотрудника, что не будет требовать больших затрат на обучение;
- 3) повышение скорости обучения и улучшение гибкости, обучение можно разделить на блоки, тем самым увеличив скорость и простоту обучения.

Но, как уже было сказано ранее, существуют и недостатки ДО, например, могут появиться проблемы, касающиеся технической части: неполадки сети Internet, пароли и так далее, также у преподавателей не всегда есть возможность моментальной обратной связи, необходимо привлечение группы IT-специалистов, которые будут постоянно улучшать и устранять появившиеся проблемы. Также не все сотрудники компании умеют правильно выстраивать траекторию обучения, некоторые нуждаются в постоянном контроле.

Таким образом, дистанционное обучение – это система обучения с использованием сети Internet и электронных технологий, осуществляемая с использованием новых мультимедийных и Internet-технологий с целью повышения

качества образования за счет доступа к образовательным ресурсам. Онлайн-обучение не формализовано, и основным методом является самостоятельное обучение. ДО преследует те же цели, что и очное обучение, и использует те же материалы и содержание, но курсы различаются по формату подачи материала, также различаются и типы взаимодействия между преподавателями и обучающимися и между самим обучающимися.

*Научный руководитель: ст. преп. Кафедры экономической теории
Домбровский Сергей Владимирович
Scientific supervisor: senior lecturer Dombrovskiy S.V.*

С.С. Добрягина

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

ДЕТСКАЯ ЖУРНАЛИСТИКА

Детская журналистика – своеобразная часть медиакультуры. С одной стороны, это полноценные издания, программы, подобранные с учетом возраста аудитории, ее психологии, являющиеся частью СМИ. С другой же – это феномен педагогики, несущий в себе образовательную и воспитательную составляющие.

Ключевые слова: детская журналистика, детская периодика, детское издание, виртуальный игровой процесс.

S.S. Dobryagina

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

CHILDREN'S JOURNALISM

Children's journalism is a peculiar part of media culture. On the one hand, these are full-fledged publications and programmes, tailored to the age of the audience and its psychology, and are part of the mass media. On the other hand, it is a phenomenon of pedagogy, which has an educational and upbringing component.

Keywords: children's journalism, children's periodical, children's publication, virtual gameplay.

Children's periodicals did not exist until the 17th century. The first published literature for children was *The World of Sensuous Things in Pictures*, written by Jan Amos Comenius (Czech Jan Ámos Komenský), a Czech educator, writer and public figure. He was a proponent of the classroom-lesson system and is a significant figure in the development of pedagogy.

Jan Amos Comenius published a textbook for children in 1658, the edition was printed in Latin and German. An English-language edition appeared in 1659.

The textbook was divided into chapters. Each chapter tells about ordinary things in simple and understandable language for a child. The text is written in the format of a dialogue between a pupil and a teacher. Such writing makes learning a kind of a game process. The

child sees the book as a friend. The text is divided into two columns, as it is written in parallel in Latin and in the child's native language. The material was accompanied by engravings and captions. This textbook was fully adapted for children to understand.

The first magazine for children was the *Leipzig Weekly*, published in Germany between 1772 and 1774 by the German philologist Johann Christoph Adelung. The magazine was an eight-page publication decorated with engravings and colourful illustrations. The content included riddles, children's tales, fables, plays, theological articles and chess etudes. The presence of chess etudes seems unwarranted in a children's periodical, but is not really surprising for the eighteenth century.

Later, children's periodicals also appeared in Russia. The magazine *Children's Reading for Heart and Mind* was published from 1785 to 1789 by Nikolai Ivanovich Novikov, a Russian educator, journalist and public figure, in Moscow. However, the publication could not be called a full-fledged independent magazine, as *Children's Reading for Heart and Mind* was published as a modest 16-page weekly supplement to *Moskovskie Vedomosti (Moscow News)* and had no illustrations.

Children's Reading for Heart and Mind laid the most important traditions of Russian periodicals for children: truthfulness, optimism; trust of a child in the children's magazine. It had a strong favourable influence on all further development of journalism for children.

The publication of N. I. Novikov marked the beginning of Russian children's periodicals, and later, one after another, more and more magazines were published, but at that time their typology was not significantly changed.

The peculiarity of children's magazines, published up to the 19th century, is that they were published in the complete absence of children's literature. However, its appearance was only a matter of time. At the same time, it was worth paying attention to the literacy of the population: most Russian children could not read. This fact determined the structure of the publications: they were published once a month and represented an ordinary almanac.

An almanac is a type of serial publication, an ongoing collection of literary and artistic, popular science works, united by some feature (thematic, genre, ideological and artistic, etc.).

The first half of the 19th century was the golden age of Russian art. In this century, new genres of children's literature appeared: science fiction and popular science. The theme of the Fatherland was becoming the leading one. The main thing: if in the past children's literature was subjected to harsh criticism, and its emergence was considered unjustified, now such a separate subspecies of literature began to be recognised by major writers. They either began to be created specifically for children or such works soon entered the circle of children's reading.

At the end of the 19th century, children's magazines were democratised, appealing to readers from working families. The works of realist writers – strong in emotional impact and social orientation stories, novels, essays, poems – began to be published in them. Thus, even before 1917 children's journalism solved the most important problems of forming the spiritual image of the young reader – his views on life and the surrounding society, his aesthetic tastes, gave him accessible scientific knowledge.

The new content was followed by new changes in children's periodicals. Magazines were becoming publicistic in orientation. It is hidden in the structure of the publication itself, depriving it of the attributes of an almanac.

Yozh and *Chizh* are good examples of children's periodicals. *Yozh* was a regular magazine for schoolchildren of pioneer age, published in the USSR by the children's department of *Lengiz* from 1928 to 1935 with a frequency of once or twice a month. The main consultant and ideologist of the magazine was Samuil Marshak. *Chizh* was a monthly magazine for the youngest group of readers, published in Leningrad by the children's

department of the State Publishing House from January 1930 to June 1941. *Chizh* is an abbreviation that stands for 'Extremely Interesting Magazine' in Russian. *Yozh* stands for *Monthly Magazine*.

The various sections of the *Yozh* magazine included: journalism, experience of pioneer work, new children's communist movements, essays on various branches of knowledge, scientific achievements of the country, bibliographical notes on books, practical advice, riddles, jokes, puzzles, rebuses. The rubric *Map with Adventures* edited by Evgeny Shvarts narrated about travellers, pilots, inventors. Fictional characters settled in the funny section were Makar the Ferocious (Nikolay Oleynikov), inventor and carpenter Ivan Toporyshkin, scientist magician Aunt Anyuta. The department presented readers with information of a general political nature in the most fascinating form (e. g., *The Amazing Adventures of Makar Svirepy in Africa*).

The editors of *Yozh* received many letters from preschoolers with a request to print something for them in the magazine. The magazine published stories, poems and fairy tales for the youngest children. Gradually there was a need to publish an independent magazine for kids. In 1930, the *Chizh* magazine was launched for younger children (5-7-year-olds).

In *Yozh* and *Chizh*, the system of special lines arrangement (slanted, vertical) was used; depending on the content and time of year black, red, blue, green, yellow colours of the text were used; the size of letters and their lettering had a certain value, the so-called handwritten school font being actively used.

At present, there is a revival of children's literature after the period of market reforms. Nowadays in our country children's press is an independent component of the general system of mass media. Its specificity is determined by its clearly expressed age-orientation towards children's audiences. In this connection, children's journalism uses special, inherently specific methods of depicting reality, its own expressive means, forms and ways of contact with the audience. Depending on the target audience, the editorial board determined its content, structure, form, and volume.

Children's publications are divided into three main groups according to their intended purpose:

- informational and publicistic publications, the purpose of which is to report about the surrounding world, to form public opinion, to influence the conscious choice of means to solve social, industrial and other problems;
- editions popularising science, technology, art, broadening the horizons and religious editions, to promote spiritual enlightenment;
- entertainment publications, which have a hedonistic function, contributing to recreation and relaxation.

However, due to the rapid technological progress of modern times, printed children's periodicals are gradually fading into the background, as they are being replaced by electronic web publications freely available on the Internet. They are just like their printed predecessors, colourfully designed, but from the obvious advantages stands out the presence of virtual gameplay. The most common examples of children's web journalism are: *Karapuz (Toddler)*, *Ladushki (Pat-a-cake)*, *Barbie*, *Winnie the Pooh*, *Nakhalyonok*, *Visiting Cinderella*, *Mysterious World*, etc.

Thus, the development of children's journalism took a long time, as it depended on the standards of the epoch, the aggravation of the class struggle and the further development of society. But, nevertheless, the popularity of this type of periodical has undoubtedly grown considerably and has begun to attract the attention of young readers more and more.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров
Scientific advisor Associate Professor, Yuri Bagrov, PhD

Е.А. Догова

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

ИППОТЕРАПИЯ КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ

Иппотерапия — это метод лечения и реабилитации, который активно использует лошадей в качестве средства для улучшения физического, психологического и социального благополучия у людей с различными нарушениями и заболеваниями. Этот метод имеет древние корни, но в современном мире он стал широко признанным и эффективным способом помощи людям с ограниченными возможностями.

Сам термин «иппотерапия» возник сравнительно недавно и происходит от греческого слова *hippos* — лошадь. Это форма лечебной физкультуры (ЛФК), где в качестве инструмента реабилитации выступает лошадь. Лечебный эффект достигается за счет естественных циклических вибраций, возникающих в процессе верховой езды. Этот вид реабилитации в мировой практике рассматривается как способ улучшить не только физическое состояние пациента, но и его психическое. Повышается мотивация и увеличивается желание достичь положительных результатов. Именно эта комбинация создает особую терапевтическую обстановку, характерную исключительно для этого подхода.

Точкой отсчета появления иппотерапии как метода реабилитации принято считать 1950 год. Лиз Хартел, которая была тяжело больна полиомиелитом и частично парализована, заняла второе место в конном спорте на XV Олимпийских играх в Хельсинки. Ее лечащий врач, видя ее депрессивное и отчаявшееся состояние от неработающих медицинских препаратов, в течение 9 лет сажал ее на лошадь, и результат оказался ошеломляющим, Лиз Хартел не только смогла почти полностью излечиться, но и выиграть призовое место.

После завершения карьеры в спортивной верховой езде, Хартел начала проводить благотворительные мероприятия, собирая средства для пациентов с полиомиелитом и поддерживая лечебной верховой ездой людей с ограниченными возможностями. В Нидерландах создали Фонд Лиз Хартел, названный в честь спортсменки, который предоставляет возможности для занятий верховой ездой.

Также, один из основоположников современной иппотерапии считается французский профессор Юбер Лаллери, заслуженный благодаря своим исследованиям в 1960-1970-х годах. Он глубоко изучал теоретические аспекты воздействия лошади на различные заболевания у людей и успешно применял результаты своих исследований в практике лечения. По его убеждению, лошадь способна помочь людям избавиться от различных расстройств и заболеваний лучше, чем любое другое живое существо. Ю. Лаллери дал определение иппотерапии как методу психосоматической терапии, цели и задачи которого – помочь достижению двигательной, психологической независимости и сделать человека способным адекватно реагировать на новые, изменяющиеся обстоятельства.

В 1953 году в Норвегии был создан первый в мире специальный центр лечебной верховой езды для детей-инвалидов. Позже, такие центры стали открываться во многих других странах, например, в США их насчитывается уже более 1000, в Великобритании — 700. Во Франции подготовкой специалистов по лечебной верховой езде занимается факультет иппотерапии Парижского университета спорта, здоровья и биологии

человека – «Пари-Норд». В России иппотерапия появилась лишь в 1991 году, когда в Москве открылся детский экологический центр (ДЭЦ) «Живая нить». В настоящее время в России функционирует Национальная федерация лечебной верховой езды и инвалидного конного спорта, которая ведет обширную работу по распространению знаний в области лечебной верховой езды и иппотерапии по всей территории Российской Федерации (публикация литературы, проведение конференций). В общей сложности по территории РФ уже насчитывается более 100 организаций, применяющих иппотерапию и лечебную верховую езду в работе с детьми, имеющими особенности в развитии.

Иппотерапия воздействует на организм человека через два основных фактора: психогенный и биомеханический. Например, при лечении неврозов, детских церебральных параличей, умственной отсталости и раннего детского аутизма основное воздействие оказывает психогенный фактор. В случае лечения постинфарктных пациентов, людей с нарушениями осанки, сколиозами и остеохондрозами позвоночника, главным фактором воздействия является биомеханический.

Польза верховой езды для организма проявляется в стимуляции двигательных и дыхательных функций, улучшении кровообращения, повышении координации движений и увеличении концентрации внимания.

Важную роль в процессе конной терапии играет правильная посадка всадника, которая должна обеспечивать устойчивость лошади и правильное положение позвоночника, что является залогом ее гибкой посадки. Идущая лошадь передает около 110 колебательных импульсов в минуту всаднику через различные направления движения: вертикальные вверх-вниз (против действия гравитации), горизонтальные вперед-назад, боковые в стороны, а также диагональные вокруг центральной оси тела. Эти движения мышц лошади не только передаются мышцам всадника, но и выполняют функцию своеобразного массажа. Во время движения лошади, для того чтобы сохранить правильно посадку, всадник вынужден удерживать равновесие, координировать и синхронизировать свои движения. После всего лишь полчаса верховой езды на лошади, состояние больного существенно улучшается. Задействование практически всех групп мышц - спины, туловища и конечностей - способствует снижению спастичности мышц бедер и повышению разведения ног в тазобедренных суставах. Этот эффект объясняется температурой тела лошади, которая на 1,5–2 градуса выше человеческой. При движении спины животного прогревает и массирует спастические мышцы ног наездника, что способствует улучшению кровообращения в нижних конечностях, органах малого таза и всему организму в целом. Улучшение кровотока влияет на общее обеспечение кровью мозга. Таким образом, в работу включаются все мышцы тела, а у больного человека и те, которые, не будучи пораженными, обычно находятся в бездействии. Кроме того, верховая езда стимулирует развитие мелкой моторики, способствует формированию сложных точных движений. Этот важнейший эффект иппотерапии не может быть достигнут никакими другими двигательными способами лечения. В этом заключается суть биомеханического фактора воздействия на организм человека.

Так же, иппотерапия способствует улучшению когнитивных функций, таких как память, внимание и мышление. Требование постоянной концентрации во время верховой езды, необходимость быть сосредоточенным, максимально собранным и самоорганизованным, а также потребность запоминать и планировать последовательность действий стимулируют психические процессы. Происходит развитие слухо-моторной и зрительно-моторной координации занимающихся. Верховая езда обеспечивает развитие собственной значимости и веры в себя, когда человек с ограниченными физическими возможностями способен передвигаться на

мощном животном, управлять им. Когда человек приходит на занятия иппотерапией и видит перед собой не людей в белых халатах, а лошадь и инструктора, то процесс реабилитации воспринимается всадником как процесс обучения навыкам верховой езды. Стремление пациентов учиться и ездить на лошадях позволяет предположить, что иппотерапия выступает в качестве эффективной формы психологической реабилитации.

Лечебная верховая езда практически лишена противопоказаний и благоприятно влияет на людей всех возрастов и уровней физической подготовки. Однако, важно отметить, что обычно речь идет не о полном излечении, а скорее способствует значительному улучшению самочувствия и изменению самовосприятия. Гемофилия, хрупкость костей и острые заболевания почек являются противопоказаниями для занятий иппотерапией, хотя все остальные условия можно считать относительными, и заниматься можно даже при аллергии на лошадиную шерсть.

Стоит помнить, что терапевтическая верховая езда не является панацеей от всех болезней, а представляет собой неотделимую часть общей программы реабилитации инвалидов и осуществляется группой различных специалистов.

Цели и задачи иппотерапии.

Целью иппотерапии является достижение максимального потенциала каждого человека через работу с лошадью. Основные задачи иппотерапии включают в себя:

- улучшение физических навыков: работа с лошадью помогает улучшить координацию, равновесие, гибкость и моторику у пациентов.
- развитие эмоциональной стабильности: контакт с лошадью способствует развитию эмоциональной регуляции, улучшению самооценки и повышению уверенности в себе.
- социализация: иппотерапия также способствует развитию социальных навыков, улучшению коммуникации и взаимодействия с окружающими.

Иппотерапия применяется для лечения и реабилитации людей с различными заболеваниями и нарушениями, включая:

- людей с психическими расстройствами;
- детей с нарушениями умственного развития различной этиологии;
- людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата;
- пациентов после инсультов или травм головного мозга.

В некоторых странах разработаны специальные программы по лечебной верховой езде для борьбы с ожирением и целлюлитом.

Лошади составляют основу программы по терапевтической верховой езде. Ни одна программа терапевтической езды не могла бы существовать без лошадей. Подготовка подходящих лошадей требует много времени и сил. Уход за лошадьми является важным компонентом терапевтической верховой езды. Не каждая лошадь подходит для терапевтической верховой езды. Каждое животное очень индивидуально, поэтому при их отборе следует руководствоваться следующими факторами: спокойный темперамент, небольшой размер, «мягкий» ход, зрелый возраст, подходят в большей степени кобылы и меринки, хорошее здоровье. Терапевтическая верховая езда включает в себя езда шагом на неоседланной лошади, которую ведут в поводу помощники-волонтеры, при участии инструктора-иппотерапевта и родителей пациента, если пациент – ребенок. Инструктор задает различные упражнения, в которых должны применяться физическая сила, смекалка, и фантазия.

Исследования показывают, что иппотерапия действительно эффективна в достижении поставленных целей. Пациенты, проходящие курсы иппотерапии, часто демонстрируют значительные улучшения в физической подготовке, психологическом состоянии и социальной адаптации. На сегодняшний день лечебная верховая езда

является одним из самых эффективных методов реабилитации, адаптации и социальной интеграции инвалидов. Этот метод практикуется во всем мире более 50 лет и научно обоснован.

Таким образом, иппотерапия является мощным инструментом для помощи людям с различными нарушениями и заболеваниями. Её применение способствует комплексному развитию пациентов, улучшению качества жизни и повышению самооценки. Важно продолжать исследования в этой области и расширять доступ к иппотерапии для всех нуждающихся.

Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания Стогова Е.А.

А.А. Дондик

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

РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА

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. Учителя в школе, например, работают с маленькими детьми и подростками. Их психологические потребности и личностные особенности требуют 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 своим примером, стимулируя их к саморазвитию и стремлению к успеху. Но в то же 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.

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.

Понимание уникальности каждого ученика влияет на успех педагогической работы. Все учащиеся обладают своими потребностями и способностями. Для каждого нужен свой подход и стиль обучения. Эти моменты могут сильно отличаться 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.

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.

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.

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. Задачей преподавателя тут опять же является создание поддерживающей и внимательной среды, где особенные дети смогут почувствовать себя принятыми и понятыми.

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.

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: 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, Petr Petrovich Gamayunov.

М.Е. Дубов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕЛЕВОГО РЫНКА ЦИФРОВЫХ ИДЕНТИФИКАТОРОВ

Человеческие ресурсы, являясь активным элементом экономической системы, находятся в постоянном развитии. Говорить сегодня об эффективной экономике не представляется возможным, если в стране не уделяется достаточного внимания, как количественным, так и качественным показателям человеческих ресурсов.

Сравнение стран по «человеческому потенциалу» сегодня осуществляется на основе расчета Индекса человеческого развития (ИЧР). Это интегральный показатель, рассчитанный на основе уровня образования, продолжительности жизни, уровня жизни. Индекс используется с 1990 г. и предоставляется в отчетах в разрезе Программы развития ООН. Все страны по данному показателю делятся на группы с очень высоким, высоким, средним и низким уровнем развития «человеческого потенциала». В 2019 г. Россия занимала 52 место в рейтинге из 189 стран. Данная информация приведена специалистами Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации. В 2022 г. Россия находилась на 56 позиции в рейтинге стран по ИЧР. Расчет индексов дохода, долголетия и образования проводится аналитиками не только для сравнения со странами мира, но и по российским регионам и федеральным округам нашей страны.

Значительное влияние на формирование такой высокой позиции России оказывает школа. Важность российского образования обозначил еще в августе 2021 г. Президент Российской Федерации В.В. Путин. Выступая на заседании президиума Госсовета он подчеркнул: «Без современного качественного доступного образования, причем во всех регионах страны, невозможно добиться ничего в сфере развития. Должен безусловно соблюдаться базовый принцип системы российского образования – это справедливость, то есть доступность качественного образования для каждого ребенка в соответствии с его интересами и способностями...». Проект «Школа Минпросвещения России» направлен не только на доступность образования для каждого ребенка нашей страны, но и на возможность получения качественного образования, поддержания здоровья учащихся, организацию здорового питания и др.

Школа, формируя личность человека, должна также отвечать и за безопасность. Сегодня широкий спектр услуг для учащихся и их родителей, предоставляют различные коммерческие организации посредством продажи цифровых

идентификаторов. Данные идентификаторы разрабатываются на основе RFID-технологий (Radio-Frequency Identification).

Однако функционал данных идентификаторов не отвечает всем потребностям целевого рынка г. Санкт-Петербурга. Кроме этого, выход на конечного потребителя осуществляется через посредника, то есть саму учебную организацию. Основной задачей исследования стало изучение целевой аудитории и выход магазина «Моя школа» на конечных потребителей минуя посредников. Посредством цифровых идентификаторов возможно определить посещаемость учеником школы, обеспечить нахождение в классах и на территории среднего учреждения образования только авторизованных лиц, упростить процесс оплаты питания и посещения школьной библиотеки и т. д.

Составим портрет потенциальных целевых потребителей г. Санкт-Петербурга, которые могут приобретать цифровые идентификаторы. На основе подготовленной анкеты, содержащей полузакрытые вопросы был проведен опрос посредством Интернет двух целевых групп: родителей и учащихся. Вопросы включали информацию о демографических характеристиках, психографических особенностях, мотивации потребителей, ожиданий от использования идентификаторов, что позволило составить портрет взрослой аудитории: семьи, уделяющие внимание здоровому образу жизни, возраст родителей от 25 до 50 лет, интересуются современными подходами к образованию, заинтересованы в качественном образовании и развитии своих детей, доход от 100 тыс. руб. на семью, используют социальные сети для общения и обсуждения школьных проблем, заинтересованы в комфортных условиях обучения своих детей, желающие обеспечить минимальный уровень стресса в процессе обучения как для себя, так и для ребенка; заинтересованы в высокой успеваемости и личностном развитии детей.

Портрет детской аудитории: возраст от 8 до 12 лет; есть собственный гаджет; любят игры и спортивные мероприятия, нравится общаться с друзьями, стремятся выделиться в классе, ждут одобрения сверстников, смотрят детские развлекательные передачи, любят путешествовать с родителями, важно поощрение от родителей, хотят получать высокие оценки в школе, смотрят мультики, есть любимые игрушки, нравятся яркие цвета в одежде.

Проведенное исследование позволит разработать и предложить соответствующий ассортимент цифровых идентификаторов (браслетов, карт и брелоков, смарт-часов) от магазина «Моя школа». Предлагаемые цифровые идентификаторы должны отвечать интересам, как взрослой, так и детской целевых групп: быть информативными, интересными, яркими, разнообразными, полезными, доступными.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПТ СПбГУПТД, доцент экономики, к.э.н. Леонова Л.А.

Larisa Leonova, Associate Professor of the Department of Advertising, Higher School of Printing and Media Technologies of St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, St. Petersburg

К.Е. Дудаш

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

РАЗВИТИЕ МОЛОДЁЖНОГО ТУРИЗМА В КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОДАХ

В связи с растущим интересом ко внутреннему туризму в России из-за ограничений во внешнем туризме, связанных с эпидемиологической и политической ситуацией в мире, статистика внутреннего туристского потока заметно улучшается. В сравнении со статистическими данными 2020 года, на данный момент туристский поток в России вырос в разы. Согласно данным Росстата, с января по декабрь 2023 года внутри страны было совершено более 164 миллионов поездок.

В регионах страны разрабатывается большое количество проектов для привлечения разных групп туристов и улучшения туристской инфраструктуры в целом. Одной из основных целей таких проектов является не только повышение качества предоставляемых туристских услуг, которые уже закрепились на рынке конкретного региона, но и внедрение новых направлений туризма для привлечения туристского потока.

На сегодняшний день, одним из перспективных туристско-рекреационных районов является курортный регион Кавказские Минеральные Воды, который находится на юге Ставропольского края. Регион генерирует порядка 80% общего потока туристов в Ставрополье. В настоящее время Кавказские Минеральные Воды чаще воспринимаются только как санаторно-лечебный и рекреационный курорт, что создаёт стереотип о том, что регион подходит только для отдыха пенсионеров. Однако, хоть санаторно-курортное лечение и продолжает оставаться важнейшей специализацией городов Кавказских Минеральных Вод, также получают развитие и те виды туризма, которые подойдут для молодого поколения.

Одним из наиболее перспективных видов туризма, подходящим под запросы молодого поколения, является экстремальный туризм, так как этой группе лиц характерно желание получить новые и яркие эмоции от своих путешествий. К активностям данного вида туризма относятся:

- **Скалолазание.** На территории вокруг города Кисловодска находится несколько ущелий, в которых проходит боулдеринг (вид скалолазания).
- **Горный велосипед.** В Пятигорске проводится Первенство России по экстремальным видам горного велосипеда.
- **Полёты на парапланах.** В 10 километрах от Пятигорска находится гора Юца – крупнейший центр парапланеризма и точка притяжения для пилотов из разных регионов и стран.
- **Джиппинг.** До многих удивительных природных достопримечательностей Кавказских Минеральных Вод нет асфальтированных дорог, поэтому путь до каньонов и водопадов приходится преодолевать по бездорожью – это и служит поводом для развития джиппинга в регионе. Также поездкам по горному серпантину присущ «дух свободы», к которому тянутся современные молодые люди.

Укоренившийся стереотип о специализации туризма в Кавказских Минеральных Водах как исключительно санаторно-курортной существует из-за низкой осведомлённости общества об иных направлениях туризма в регионе, а также пока недостаточном финансировании их (большая часть средств продолжает идти на развитие новых санаториев и модернизацию существующих).

Для того, чтобы привлекать молодёжь для туризма в регионе, необходимо следить за туристскими трендами в стране и мире в целом. Так как индустрия туризма находится на том уровне развития, при котором трудно придумать оригинальный туристский продукт с нуля, то представителям отрасли остаётся проявить смекалку и модернизировать уже имеющиеся направления туризма. Туроператор RussiaDiscovery отобрал главные тренды туризма в 2023 году на основе результатов собственных исследований. Большинство из этих трендов применимы к региону Кавказских Минеральных Вод.

Регион обладает высоким туристским потенциалом природного характера, поэтому там развиты такие виды туризма, как лечебно-оздоровительный и пеший. Одним из современных тревел-трендов является переосмысление концепции wellness-туризма, направленного на восстановление физического, ментального и эмоционального здоровья. В 2023-м wellness выходит на новый уровень: за рамки спа и оздоровительных центров. Современный турист желает получить от своих путешествий глубокий опыт, исследовать себя и свои потребности в сфере здоровья и отношений с миром. Благоприятный климат, свежий горный воздух и единение с впечатляющей природой Кавказа – эти факторы являются базой для поиска своей внутренней гармонии – всё это необходимо современному человеку для лучшего понимания себя и создания фокуса на том, что действительно важно в нестабильной и изменчивой действительности. Чаще всего для эмоциональной разгрузки люди выбирают такой вид отдыха, как ретрит (от англ. retreat – уединение), суть которого – отказ от привычного хода жизни, возможность дать телу и сознанию новые установки, чтобы обрести лёгкость и почувствовать прилив сил. Йога-туры – самый популярный вид ретрита. Организация таких wellness-путешествий вполне уместна в рамках туризма в Кавказских Минеральных Водах.

Здоровый образ и физическая активность в целом являются неотъемлемой частью культуры большого количества молодых людей. В последние годы активно вырос интерес молодёжи к «романтике гор», всё большее количество людей отправляется в пешие путешествия по горам, появляются распространённые лозунги «счастье не за горами, оно в горах» и др., которые в последствии печатают на кружках, элементах одежды – это показывает то, что этот тренд получает распространение в обществе.

В рамках повышенного интереса к пешему туризму в горах, на Северном Кавказе, в том числе и в Кавказских Минеральных Водах, разрабатывается большое количество треккинг-туров. Которые включают в себя многодневный поход по гористой местности. Данный вариант туризма в Кавказских Минеральных Водах подходит и для людей пожилого возраста, но всё же приоритетным является молодое поколение, так как подобные туры приносят много ярких впечатлений туристам и соответствуют тревел-тренду «зона дискомфорта», который подразумевает под собой поиск новых впечатлений в непривычной обстановке.

Регион Кавказских Минеральных Вод обладает уникальным сочетанием туристских ресурсов, сосредоточенных на небольшой территории, занимает хорошие позиции во внутреннем туризме страны, поэтому важно дальнейшее развитие его туристской инфраструктуры, способствующей улучшению качества отдыха туристов. Туризм в данном регионе не только способен закрыть все базовые туристские потребности, но и имеет возможности для предоставления необычных программ для особо избирательных туристов. Однако, для их более широкого распространения Кавказским Минеральным Водам необходим качественный маркетинг, способный привлечь больше представителей молодого поколения.

Научный руководитель: доцент кафедры туристского бизнеса, кандидат экономических наук, Павлова Юлия Юрьевна

Supervisor: Associate Professor of the Department of Tourism Business, Candidate of Economic Sciences, Pavlova Yuliya Yurievna

А.Р. Дунямалыева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

СПЕЦИФИКА РЫНКА КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Пандемия послужила мощным драйвером роста рынка комнатных растений. Во время самоизоляции люди были вынуждены много времени проводить в своих квартирах. Желая улучшить свой замкнутый мир и имея много свободного времени, жители городов стали активно озеленять домашние интерьеры. Если раньше считалось, что разведение и уход за «фиалками» на подоконнике интересно только для женщин старшего возраста, то сегодня к этому ботаническому занятию активно подключилась молодёжь. Повышение количества потребителей комнатных растений и возросшая мода на домашнее садоводство стимулировали рост специализированных центров по выращиванию растений и магазинов по их реализации. В последние годы спрос на горшечные растения в городе растёт, что связано с увеличением числа людей, которые стремятся улучшить качество своей жизни и создать уютный интерьер в своих домах.

На отечественном рынке садовых и горшечных растений преобладают две тенденции. С одной стороны, растёт спрос на декоративные растения, применяемые в озеленении помещений, а с другой – всё большим спросом пользуется рассада овощей, ягодных культур, саженцы плодовых кустарников и деревьев. По оценкам BusinesStat, продажи горшечных растений продолжат расти до 2025 года. За последние годы наблюдается рост популярности магазинов, специализирующихся на продаже исключительно комнатных растений.

По данным Росстата, в 2022 году в России было продано 1,2 млрд штук горшечных растений, что на 10% больше, чем в 2021 году. Рынок комнатных растений в Санкт-Петербурге в период с 2018 по 2022 гг. вырос на 24,89%. В 2018 году объём рынка составил 75 млн штук. Самый высокий темп роста рынка был зафиксирован в 2020 году, когда он вырос на 9,76%. В 2022 году в Санкт-Петербурге объём рынка комнатных растений составил 100 млн штук, что на 15% больше, чем в 2021 году. В 2022 году темп роста рынка составил лишь 2,04%. Согласно данным Росстата, рынок комнатных растений в Санкт-Петербурге в 2023-2024 году характеризуется следующими тенденциями:

- Рост спроса. В 2023 году объём рынка комнатных растений в Санкт-Петербурге вырос на 15% по сравнению с 2022 годом. Это связано с несколькими факторами, в том числе с ростом популярности комнатных растений среди населения, а также с увеличением числа интернет-магазинов, торгующих комнатными растениями;
- Смещение спроса в сторону более дорогих растений. В последние годы наблюдается тенденция к росту спроса на более дорогие комнатные растения, такие как редкие сорта, экзотические растения и растения с высокой декоративностью. Это связано с ростом благосостояния населения и стремлением людей к индивидуальности;

– Увеличение конкуренции. В Санкт-Петербурге наблюдается тенденция к увеличению количества компаний, занимающихся продажей комнатных растений. Это приводит к усилению конкуренции и возможному снижению цен на растения.

Рынок комнатных растений в Санкт-Петербурге динамичен и разнообразен, предоставляя потребителям различные варианты для покупки и ухода за «зелеными друзьями». Рынок разделяется на несколько основных сегментов. Самым крупным из них является розничная торговля, которая занимает около 70% всего рынка. В этом сегменте работают многочисленные магазины, садоводческие центры и павильоны, предлагающие широкий ассортимент комнатных растений. Вторым по важности сегментом является интернет-торговля. Этот сегмент демонстрирует быстрый рост. В 2023 году доля интернет-торговли в общем объеме рынка комнатных растений составила около 15%. Этот сегмент привлекает покупателей своим удобством и возможностью выбора из большого ассортимента растений с доставкой на дом. Третий сегмент – частные лица и мини оранжереи. На рынке присутствует сегмент выращивания комнатных растений, который представлен небольшими фермами и частными лицами. Эти производители предлагают уникальные виды растений и могут обеспечивать спрос на редкие экземпляры. Четвёртый сегмент – специализированные выставки. На выставках и специализированных мероприятиях, связанных с растениями, часто осуществляется продажа домашних, редких и уникальных растений. Это предоставляет возможность покупателям приобрести редкие виды, экзотические растения или такие, которые сложно найти в обычных магазинах. Продавцы-консультанты на этих мероприятиях специализируются на растениях и могут предложить большой ассортимент различных видов, сортов и гибридов.

Необходимо отметить, что цены на комнатные растения являются важным фактором, влияющим на динамику спроса и предложения на рынке. Данные Росстата о ценовой динамике на комнатные растения в Санкт-Петербурге на 2023-2024 гг. показывают, что цены на данную категорию товаров остаются стабильными, а инфляция не оказывает значительного влияния на их изменение. Цены на комнатные растения в Санкт-Петербурге за период с августа 2023 года по июль 2024 года выросли на 2,0%. Это соответствует темпам инфляции в России за этот период, то есть цены на комнатные растения в Санкт-Петербурге остаются стабильными, а инфляция не оказывает значительного влияния на их изменение.

Следует отметить сезонные изменения в спросе на рынке горшечных растений. Спрос на растения достигает пика весной и осенью, а снижается зимой и летом. Такая тенденция наблюдается не только в Санкт-Петербурге, но и по всей России, где весенний всплеск интереса к домашней зелени проявляется в ярких красках, когда горожане стремятся оживить свои дома после долгой зимы. Осенний всплеск спроса на комнатные растения в связи с желанием создать уют и «вечное лето» в городской квартире в преддверии холодных месяцев. Тем не менее, летние месяцы в Санкт-Петербурге также приносят достаточный спрос на комнатные растения. Так как есть те, кто стремится создать свои маленькие оазисы зелени в городе, чтобы наслаждаться теплыми днями и вечерами на балконе в окружении цветущих растений. Зимой же спрос на растения в Санкт-Петербурге снижается, так как многие виды растений предпочитают более солнечный климат и нуждаются в особом уходе для поддержания жизнеспособности в условиях питерского длительного осенне-зимнего сумрака.

Конкуренция на рынке комнатных растений в Санкт-Петербурге достаточно высока. Для успешного развития и привлечения покупателей цветов необходимо предложить что-то уникальное и отличающееся от конкурентов. Важную роль играют факторы, такие как качество растений, надежность поставщика и ассортимент цветочной продукции. Также важным фактором является наличие разнообразия и

актуальности ассортимента растений. В целом, проведённый анализ даёт положительные прогнозы для рынка домашних растений в Санкт-Петербурге на 2024 год. Повышающийся спрос, рост популярности редких видов, и онлайн-торговля предоставляют возможности для успешного развития и привлечения покупателей. Рынок горшечных растений в Санкт-Петербурге является перспективным и динамично развивающимся. В процессе анализа было выявлено, что спрос на редкие и экзотические виды растений значительно увеличился в последние годы, то есть развивается нишевый рынок особой цветочной продукцией.

Специализированные или нишевые магазины комнатных растений, часто называемые «плант-шопами», предлагают широкий ассортимент экзотических и редких растений, различные сорта и гибриды, а также специализированные аксессуары для ухода за растениями. В нишевых магазинах часто работают профессиональные ботаники-консультанты, которые помогают выбрать оптимальные условия содержания, а также дают грамотные советы по уходу.

По данным отраслевых исследований, в 2022 году объём рынка нишевых цветочных магазинов составил 12,5 млрд рублей, что на 20% больше, чем в предыдущем году. Ожидается, что в ближайшие годы рынок будет продолжать расти, и к 2025 году его объём достигнет 15 млрд рублей. Были выделены несколько основных факторов, влияющих на спрос:

- Экологические установки. Санкт-Петербург – город с активной экологической повесткой, жители ценят натуральность и стремятся к созданию «зеленых» пространств в доме. Это приводит к повышенному интересу к комнатным растениям, особенно к тем, которые способствуют очищению воздуха;

- Дизайн интерьера. Тенденции в дизайне интерьера также играют важную роль, современные интерьеры часто включают элементы природы, а комнатные растения являются идеальным способом внесения таких элементов. Эстетическая ценность растений, их разнообразие форм и цветов способствует росту спроса и росту выбора;

- Психологический фактор. В современном мире, где стресс является частью повседневной жизни, горшечные растения предоставляют уникальную возможность для релаксации и медитации, уход за растениями может служить способом снижения стресса, что делает их популярными среди жителей мегаполиса;

- Информационная доступность. Рост интернет-платформ, посвящённых домашнему садоводству, и социальных сетей, где любители растений делятся советами и фотографиями, также способствует увеличению интереса к домашним растениям.

Спрос на нишевом рынке горшечных растений Санкт-Петербурга будет продолжать расти в ближайшие годы. Это связано с устойчивыми тенденциями, такими как рост популярности здорового образа жизни, повышение уровня жизни населения и увеличение количества времени, которое люди проводят в своих квартирах, находясь на дистанционной форме работы. Повышающийся спрос на домашнее озеленение, рост популярности редких видов комнатных цветов, внедрение онлайн-торговли предоставляют возможности для успешного развития цветочного бизнеса и его нишевых рынков. Однако необходимо обращать внимание на усиливающуюся конкуренцию на рынке, что требует от всех «цветочных» игроков разрабатывать эффективные маркетинговые программы и коммуникационные стратегии.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the

Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T.Yu.

А.И. Ермошина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

АНАЛИЗ КОММУНИКАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ КНИЖНОГО МАГАЗИНА В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

В данной работе рассмотрена организация деятельности книжного магазина «Буквоед» и проанализированы инструменты для продвижения «Буквоеда» в сети. В современном мире большое внимание уделяется развитию информационных технологий, когда грамотно подобранные инструменты и каналы коммуникации, актуальные в условиях информационного общества, способствуют повышению лояльности к бренду и привлечению потенциальных клиентов. Подробный анализ коммуникативной активности предприятия в цифровой среде позволил выделить наиболее сильные стороны работы компании и то, какую роль в ней играют новые методы продвижения.

Ключевые слова: книжный магазин, коммуникативная активность, каналы коммуникации, лояльность к бренду.

A.I. Ermoshina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Higher School of Printing and Media Technologies, Institute of Media Technologies 191180, St. Petersburg, 13, Dzhambul Lane

ANALYSIS OF THE BOOKSTORE'S COMMUNICATIVE ACTIVITY IN THE DIGITAL ENVIRONMENT

The paper considers the organisation of activities of the bookstore "Bukvoed" and analyses the tools for promoting "Bukvoed" in the network. In the modern world much attention is paid to the development of information technologies. Competently selected tools and channels of communication, relevant in the conditions of information society, contribute to increasing loyalty to the brand and attracting potential customers. A detailed analysis of the company's communicative activity in the digital environment will highlight the strongest aspects of the company's work and what role new methods of promotion play in it.

Keywords: bookstore, communicative activity, communication channels, brand loyalty.

Competition is a fundamental factor in the development of the market economy. It encourages companies to look for new ways to improve technologies to increase production efficiency, which gives consumers access to a wide range of high-quality products and services. Even in the modern information society, books continue to maintain their status as the main source of knowledge. Books are carriers of the boundless life experience of the human civilization, they convey valuable information that helps reveal the peculiarities of a particular period in our world history. With the increase of printed products, the number of

bookstores distributing the products also increases. The use of modern brand promotion methods allows companies to break ahead and keep competing in the market.

The purpose of the work is to analyze the communicative activity of the bookstore *Bukvoed* in the digital environment. It is necessary to consider the features of the store's work organization and analyze the tools for promoting the *Bukvoed* on the web.

The *Bukvoed* bookstore chain has been operating since 2000 and has more than 140 branches in St. Petersburg, Arkhangelsk, Pskov, Cherepovets, Vologda and other major cities. Denis Kotov, the founder of the company, left the position of the CEO in October 2018, whereas Dmitry Repin took over his post. The new management has rebranded *Bukvoed*. The logo has completely changed: the chaotically placed letters have been replaced by minimalism style and a special stylization of punctuation marks. The letters 'B' and 'D' are now represented with the quotation marks, while quotation marks are often found in the interior design of the store. In order to attract the audience and highlight its status as an 'iconic bookstore of St. Petersburg', *Bukvoed* included well-known images associated with the cultural city: smelt, chizhik-pyzhik, etc. in visual advertising.

The website of *Bukvoed* presents a catalog of books, gifts, stationery and goods for children. There are sections with new products, promotions and sales hits. On the web site a visitor can also view well-compiled collections of books or read articles in which, in addition to useful and interesting information, materials are presented that encourage the purchase of a new book.

The Media and Partners website page is divided into three categories and offers to contact the media for comments, with brand promotion proposals, joint projects and promotions, as well as with proposals for PR projects, a contact phone number and an email address are indicated for each category. The official group *In Contact* has more than 200,000 members, entries are published regularly and cover about 6,000 people. By viewing the posts of the *Bukvoed*, a consumer can find a brief description of the book, read biographies of famous authors and even participate in sweepstakes. This store also has its own podcast *Book Sign*, the issues of which are presented on the social network *Vkontakte* and on the music streaming service *Yandex Music*. Short humorous videos aimed at attracting an audience are often posted on the social network *Vkontakte* or on videohosting platforms, with one video getting from 6,000 to 15,000 hits.

Bukvoed holds many unique events: from game rooms where you can buy a board game at a discount to meetings with writers and autograph signing sessions. Separately, it is worth highlighting the Cultural Environment project, recognized as the best social project in Russia in 2015. As part of the project, anyone can chat with their favorite writers, artists, and musicians during informal meetings for free. Videos from the events can be viewed on the *Bukvoed* channel on videohosting platforms. Thanks to the interesting presentation of the material, stylish design of posts and enterprising business events, *Bukvoed* creates a positive image, which continues to attract more and more enterprising consumers.

The analysis of the communicative activity of the *Bukvoed* bookstore network in the digital environment allows us to conclude the importance of using modern digital technologies for promotion, communication with customers and sales organization. The option to connect with consumers through websites and social networks opens up new opportunities for a better study of the target audience. An effective strategy of *Bukvoed* helps to increase coverage easily and attract new initiative buyers, thereby making the company more profitable.

Научный руководитель: кандидат филологических наук, доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций Басенко Г. В.

Scientific supervisor: Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications G.V. Basenko

И.Ю. Ефлютина

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

РОЛЬ ГАДЖЕТОВ В РАЗВИТИИ СПОРТА И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

В современном спорте используются различные гаджеты, которые помогают спортсменам контролировать свою физическую форму, планировать тренировки и достижение своих целей. Умные часы – это многофункциональные гаджеты с пониженным смартом. Они определяют активность Диптихов, показатели их физического состояния, навигации, оповещения управления.

В зависимости от встроенных функций, умные часы измеряют пульс, уровень кислорода в крови, подсчитывают количество пройденных шагов, калории, измеряют расстояние, отображают информацию об окружающей среде и используют дополнительные методы передвижения. Умные часы могут быть помощниками в спорте и физической активности, однако у них есть свои ограничения. Например, они могут быть неудобными для ношения во время интенсивных тренировок, а также не заменять профессионального тренера или медицинского специалиста. При выборе умных часов для занятий спортом и физической активности стоит обратить внимание на их функциональность, правильное использование и соотношение цены и качества. Фитнес-трекеры - это компактные носимые устройства, предназначенные для фиксации и контроля физической активности пользователя. Они предоставляют широкие спектральные возможности, которые позволяют оценивать двигательную активность, измерять пульс, количество шагов, затраченные калории, отслеживать продолжительность сна и другие параметры. В последние годы фитнес-трекеры стали популярны среди людей, стремящихся вести здоровый образ жизни и ведение своих фитнес-целей.

Роль фитнес-трекеров в мониторинге активности. Фитнес-трекеры помогают пользователям контролировать свою физическую активность и следить за своим здоровьем. Они измеряют количество шагов, скорость перемещения, длину каждого шага и отображают на карте пройденный маршрут. Более продвинутые модели могут определять вариабельность сердечного ритма и эффективность сна. Пользователи получают результаты своей дневной и недельной активности, где специальное приложение производит изменения показателей здоровья, строит диаграммы и дает советы и рекомендации.

Проблемы, связанные с использованием фитнес-трекеров. Несмотря на множество преимуществ, у фитнес-трекеров есть и некоторые проблемы. Например, они могут давать неточные показания, особенно при учете пульса и калорий. Кроме того, некоторые пользователи могут стать слишком зависимыми от своего трекера и начать контролировать свое физическое ощущение. Также стоит отметить, что фитнес-трекеры не подходят для всех, и некоторым людям может быть трудно приспособиться к их употреблению. Однако при правильном использовании фитнес-трекеры могут

быть ключевыми инструментами для поддержания здорового образа жизни и достижения фитнес-целей.

Спортивные приложения. Традиционные спортивные приложения включают следующие функции:

Отслеживание физической активности: Приложения могут фиксировать количество шагов, пройденное расстояние, затраченные калории и другие параметры, связанные с физической активностью.

Мониторинг сердечного ритма: некоторые приложения и устройства могут измерять частоту пульса и вариабельность сердечного ритма

Управление питанием: Приложения могут облегчить потребление пищи и контролировать калорийность рациона.

Планирование тренировок: Приложения могут предложить готовые тренировочные программы или предоставить индивидуальный план тренировок.

Мониторинг сна: приложения и устройства могут анализировать некоторые параметры качества и продолжительности сна.

Социальные функции: Приложения могут предпочитать пользователям делиться своими достижениями, участвовать в соревнованиях с друзьями и обмениваться опытом. Улучшение результатов тренировок с помощью мобильных приложений

Использование мобильных приложений может помочь улучшить результаты тренировок:

Мотивация Приложения могут помочь в установлении целей и отслеживании их достижения, что обеспечивает обеспечение мотивации.

Персонализация: Приложения могут предлагать планы тренировок, последние цели и текущее состояние здоровья пользователей.

Обратная связь: приложения могут предоставлять информацию о его тренировках, позволяя анализировать результаты и вносить коррективы в тренировочный процесс.

Социальная поддержка: Приложения могут предоставлять возможность общения с другими пользователями, что способствует обмену опытом и поддержке. Ограничения использования традиционных приложений

Однако использование традиционных сетевых приложений имеет некоторые ограничения:

Недостаточная точность: некоторые исследования показывают, что фитнес-трекеры могут быть неточными в зависимости от некоторых параметров, таких как количество сожженных калорий.

Ограниченность функций: Традиционные приложения не могут предлагать достаточно широкий спектр функций для достижения оптимальных результатов тренировок.

Необходимость дополнительного устройства: для использования некоторых функций, таких как мониторинг сердечного ритма, иногда может быть добавлено дополнительное устройство.

Оценка гаджетов на развитие спорта и физической активности. Гаджеты, такие как умные часы, фитнес-трекеры и спортивные устройства, могут в значительной степени влиять на развитие физического состояния и физической активности.

Гаджеты помочь улучшить результаты тренировок, повысить мотивацию и контроль над достижениями, отслеживать прогресс и установленные цели, а также предоставлять персонализированные рекомендации от профессионалов. Улучшение результатов лечения. Использование гаджетов может помочь улучшить результаты тренировок. Например, фитнес-трекеры могут помочь отслеживать физическую активность и контролировать калорийность рациона, что может привести к снижению

веса и постоянному общему состоянию здоровья. Спортивные приложения могут обеспечивать персонализированные планы тренировок, текущие цели и текущее состояние здоровья пользователя. Умные часы могут предоставлять информацию о сердечном ритме и других сопутствующих параметрах, что может помочь оптимизировать технологический процесс. Повышение мотивации и контроль над достижениями. Гаджеты могут повысить мотивацию. Например, могут помочь устанавливать цели и фиксировать их достижение, что обеспечивает обеспечение мотивации. Умные часы могут предоставлять уведомления о достижениях и достижениях, которые помогают контролировать прогресс. Отслеживание прогресса и поставленных целей. Гаджеты могут помочь отслеживать прогресс. Например, фитнес-трекеры могут фиксировать количество шагов, пройденное расстояние, затраченные калории и другие параметры, связанные с физической активностью. Спортивные приложения могут предоставлять информацию, что помогает отслеживать прогресс и установленные цели.

Возможна зависимость от гаджетов. Люди могут стать слишком обеспокоенными контролем своей активности и показателей здоровья, что может негативно сказаться на их психологическом состоянии и отношении к тренировкам. Ошибки измерений и неточности данных. Еще одной проблемой, связанной с использованием гаджетов в спорте, являются ошибки измерений и неточность данных. Некоторые исследования показывают, что фитнес-трекеры могут вызывать неправильные последствия, особенно при добавлении пульса и калорийного сжигания. Поэтому при использовании гаджетов необходимо учитывать возможность принятия ошибок и получать данные с некоторой осторожностью. Проблемы с конфиденциальностью данных. Еще одним аспектом, который следует учитывать при использовании гаджетов в спорте, является проблема конфиденциальности данных. Многие фитнес-трекеры и мобильные приложения собирают и хранят персональные данные пользователей, такие как имя, возраст, пол, вес и другие параметры здоровья. Поэтому, прежде чем использовать гаджеты, необходимо ознакомиться с политикой конфиденциальности и убедиться в надежности и безопасности хранения цифровых данных.

Гаджеты играют решающую роль в развитии спорта и физической активности. Они предоставляют широкий спектр функций, которые могут помочь улучшить результаты тренировок, повысить мотивацию и контроль над достижениями, отслеживать прогресс и установленные цели, а также предоставлять персонализированные рекомендации от профессионалов.

Однако при использовании гаджетов необходимо соблюдать осторожность и учитывать возможность ошибок в измерениях и неточности данных, а также проблемы с конфиденциальностью данных.

*Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания
Стогова Е.А.*

U.A. Zhitnikova

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

AMBIENT MEDIA AS AN INNOVATIVE FORM OF OUTDOOR ADVERTISING

В докладе анализируется такое явление как эмбиент медиа. Данное понятие впервые появилось в Великобритании в девяностых годах прошлого века и сразу стало активно интегрироваться в традиционные средства массовой информации. Использование окружающей среды в рекламе стало эффективным способом привлечения внимания новых клиентов. В работе рассматриваются преимущества и недостатки эмбиент медиа, а также предоставляется информация о целевой аудитории такой рекламы.

Ключевые слова: эмбиент медиа, наружная реклама, эффект "wow", сторонники бренда, рекламное сообщение.

У.А. Житникова

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

ЭМБИЕНТ МЕДИА КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ВИД НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ

The report analyses such a phenomenon as ambient media. This concept first appeared in the UK in the nineties of the last century and immediately began to be actively integrated into traditional media. The use of ambient media in advertising became an effective way to attract the attention of new customers. The paper considers the advantages and disadvantages of ambient media and provides information about the target audience of such advertising.

Keywords: ambient media, 'wow' effect, brand advocates, advertising message.

There is no single concept of ambient media, as each author interprets this innovative advertising form differently, however, most often it is perceived as an interesting form of communication. It should be emphasized that although the authors disagree on the definition, they all believe that ambient media belong to the category of outdoor advertising media.

The notion of ambient media is a relatively new concept, perceived by many as a modern, fashionable form of communication. It was in the nineties of the last century that the concept first came to the fore, thanks to *Concorde*, a communications agency specialising in the creation of outdoor advertising. This agency has carried out a number of successful advertising campaigns using ambient media. One of these was the collaboration with *Mars* and its *Snickers* brand during the 1996 European Football Championships. The company was the official sponsor of the event and *Snickers* funded the three main London Underground stations. As a result, all the walls, posters, lamps and bins were painted green with the brand logo. Due to the effectiveness of this type of advertising, more and more specialists began to pay special attention to ambient media. By the end of the 1990s, banner blindness had set in, with many advertising messages failing to make an impact. It was at this time that ambient media gained popularity. Daniela Krautsak became one of the industry's leading experts, announcing in 2007 that ambient media would become part of future communication strategies and media plans.

Worldwide, ambient media are a collection of effective, innovative and remarkable ideas of a commercial and non-commercial nature. Such advertising aims to create an emotional interaction with the audience and contains a funny or witty message. Often an environment is designed to draw more people's attention to the advertised product or service. It is worth noting that ambient media has four main qualities:

- Innovation – as the reach of traditional media declines, ambient media create a 'wow' effect.
- Intelligence – many experts point out that the message of ambient media needs to have a complex meaning to make it more interesting and to make consumers think.
- Interest – through an interesting idea, ambient advertising can increase audience interest, which in turn increases consumer recall of the message, brand or product.
- Hint – by showing part of the advertising message, ambient media increase the audience's interest in the advertised product or service.

The success of ambient media depends directly on the choice of media format and the creation of an effective message. Because information is presented in a different format, people begin to think differently and therefore perceive issues differently than in typical mass media.

Ambient media have the following advantages:

- This type of advertising can go viral and spread through social networks in the form of photo content.
- Ambient media are cheaper than TV, radio or traditional outdoor advertising.
- It reaches the part of the target audience that does not read newspapers and magazines, does not watch TV and does not listen to the radio.
- Ambient media can capture the attention of new customers and turn 'non-customers' into brand advocates through the effects of surprise and entertainment.

Despite all the positive characteristics of ambient media, it can also have the opposite effect and then the main meaning of the advertising message is not perceived by the audience. If we talk about the disadvantages, we can distinguish such as:

- Incorrect perception of the advertised brand or product. After seeing the advertisement, the recipient may mistakenly compare it to a competing company that produces similar goods and services.
- Brilliant execution and an extraordinary idea can grab the audience's attention, resulting in the advertised product or service being forgotten.

Ambient media are more likely to appeal to a younger audience. This group includes people between the ages of 16 and 35 who spend most of their time away from home. Traditional media no longer has the desired effect on this audience, so ambient media aim to attract their attention with an unusual presentation by placing ads in places that this group will see and visit, such as parks, sports centres, vehicles, shopping centres, bars and clubs. At the same time, elements of the urban environment are often used for this type of advertising: rubbish bins, manhole covers, street lamps, benches, pedestrian crossings, lifts, escalators, etc.

Ambient media therefore have significant advantages. It allows advertisers to reach a much wider audience through an emotional impact on the consumer and an unusual way of presenting information. This type of advertising has many more advantages in differentiating a brand's products and services from those of its competitors than traditional outdoor advertising. However, it is important not to forget the disadvantages of outdoor media, which can have a negative impact on a business.

Научный руководитель: ассистент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций Цветкова Елена Григорьевна

Scientific supervisor: Assistant Teacher of the Department of Technical Translation and Professional Communications Elena Tsvetkova

А.В. Завиженец

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ДИАЛЕКТНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ В ВОЛОГОДСКИХ ГОВОРАХ

Исследование основано на анализе наименований растений и грибов из нескольких словарей: «Словарь вологодских говоров» (Вып. 1—12), «Вологодское словечко: Школьный словарь диалектных слов», «Толковый словарь живого великорусского языка в 4 ч.» (1863г). Основой для анализа стал Словарь вологодских говоров. Он был выбран, как наиболее обширный и полный, с точки зрения диалектных слов вологодской области. Слова, найденные в нем, сгруппированы по типам: например, существует несколько названий белого гриба: белевик, белюха, боровик, боровуха, дорогой гриб, дорогая, дорогуш, дорогуша, божий гриб, боровик, княжик, короватик, молоченник, пан, подкороватик, пьянка, слатуха, толкач, царский гриб.

Также встречались названия таких грибов, как:

- **рыжик** (бабарь, еловик, ольховатик, поьелозовик, подьёлочник, подьёлыши, синевик, бабье ухо);
- **подберёзовик** (белый гриб, серый гриб, обабок (во 2 знач.), обваруха, челик, чилик, черняк, черноголовик, подосиновик, еловик, красавка, подберёзоватик);
- **подосиновик** (подосиноватик, тягун, чельш);
- **волнушка** (волденец, волденица, волдоница, волница, волнуха, волденка, вольнец);
- **маслёнок** (жёлтик, соплевик, масленик, масленник, маслёнка, маслук, маслуха, маслушка, масляк, масляник, омасленик, смасленник);
- **опёнок** (подпенькозватик, наплавницы (во мн. числе), собачья губа (во 2 знач.), путник);
- **груздь** (желтяк, подосиноватик (во 2 знач.), подосиновик (во 2 знач.), полугруздь);
- **моховик** (ванька, иваник, иванчик, козлак, козляк);
- **дождевик** (дрожжоватик, шоп);
- **млечник** (поплавка, попутник).

Многие названия схожи с общепринятыми. Например, названия маслёнка большей частью однокоренные – масленик, маслёнка, маслук, маслушка и т.д. То же самое с волнушкой – волница, волнуха, вольнец и др. Также диалектные названия образуются по месту произрастания: рыжик – еловик, поьелозовик, подьёлочник (он обычно встречается в хвойных лесах), опёнок – подпенькозватик (растет у пней).

Встречались названия травы в общем, без уточнения её вида, в значении травянистого растения: барок, белоус, ляповник, мяклица, одолень, адамова ручка, слёзки.

Часть названий представляет собой обобщение трав по месту произрастания:

- **трава, произрастающая на болоте** (болотина, дерябка, резунец, резунья);
- полевая трава (полевина);
- трава, растущая по берегам водоёма (сено).

В отличие от трав и грибов, где встречается много общих названий, деревья упоминаются по видам. Обобщенные названия чаще встречаются в названиях лесов (например, сосняг – сосновый лес) или больших групп деревьев, объединенных по

месту произрастания, но они не будут приведены в этой статье, поскольку не совсем подходят под предмет исследования.

Виды деревьев, встречающихся в «Словаре вологодских говоров»:

- **ольха** (вольха, евшана, евшанник, евшина, евшинник, евшиха, елоха, ёлха, елщина, евшинник, евшинка, олеха, олиха, олешня, ольшина, олюх, олешняк, олишняк, олешняг, олишняг, олошняк, ольшняк, олюшняк, ольховина, вицняг);
- **берёза** (чистка, чистуха, чистушка, чистюшка);
- **ель** (елица, ельца);
- **сосна** (мянда, менда, сосна (о ударная), соснина);
- **ива** (ивна, ивница);
- **липа** (липина);
- **можжевельник** (можжевело, верес, верест);
- **клён** (широколистник).

Леса – это основной зональный тип растительности Вологодской области, они занимают около 68 %. Преобладающими считаются хвойные и хвойно-лиственные леса, в основном еловые и сосновые. Лиственные леса занимают около четверти северо-западной части области, лесобразующие породы – береза, осина, ольха и ива.

Эти данные совпадают с породами деревьев, которые имеют диалектные названия. Интересно, что хотя преобладающими лесами являются хвойные, больше названий у ольхи и берёзы.

Также характеристика растительности Вологодской области объясняет то, почему преобладают обобщенные названия трав, растущих у берегов рек и на болотах, в частности осоки. Это связано с тем, что болота занимают 10-12% площади территории, в юго-западной части – 40 % территории. По долинам рек встречаются крупноосоковые луга.

Учитывая заболоченность Вологодской области, неудивительно, что одними из наиболее распространенных для образования диалектных слов являются ягоды брусника и клюква. Что странно, хотя черника названа в Атласе «самым распространенным лекарственным растением», было найдено всего одно диалектное слово, означающее **чернику**:

ЧЕРНЕГА, и, ж. Черника. Сходи' в лес, собери' черне'ги. Арх. Вельск. Пайт. Ско'лько мно'го черне'ги па'па принёс! Арх. Вельск. Пайт (Словарь вологодских говоров).

Также были найдены названия ягод:

- **брусника** (ягода, брусенка, брусёнка, брусница, брушница);
- **клубника** (клубница, клomba);
- **красная смородина** (куманец, куманка, киселица, кисельца, кислица, княжица, княжка, княжница), а также веточки и листья смородины (смородечник, смородинник) и ягоды смородины (смородка);
- **морошка** (хохлуша, хохлушка, кисели, княжица (во 2 знач.), княжика);
- **клюква** (жаравика, жаровика, жаравиха, жаровиха, жаравица, жаровица, жаравлика, жаровлика, жаравлиха, жаровлиха, жаравлица, жаровлица, клюкла), клюква, перезимовавшая под снегом (подснежная клюква, подснежица, подснежница);
- **ежевика** (земляная малина, краженица, полудянка).

Далее найденные слова искались в словаре Даля и Вологодском словечке. Если они были обнаружены, то сравнивалось значение в разных словарях.

Также в Вологодском словечке были найдены слова, отсутствующие в Словаре вологодских говоров. Например, были обнаружены диалектизмы:

Балабон, а, м. 1. Луговое растение семейства лютиковых с крупными ярко-желтыми цветами, купальница. Эта весной много балабонов росло, красиво. Ник. А также: бабушка, балаболка, баламолка, баламонка, болван, бубенец. 2. Плод-ягода картофеля. Много сѣйгод балабоновросло, мало картовнички, мало. Тарн;

Белевик, а, м. Белый гриб. Из белевиков получается вкусная жаренина. К-Г. А также: белюха, боровуха, дорогая, дорогуш, дорогуша;

Белевица, ы, ж. Гриб сыроежка. Год-от нонче не губной был, пришлось белевиц носить, варила да солила их. Зимой-то губ охота будет. В-У. А также: беленица, белянка.

Исследование помогает установить связь диалектных названий растений с характером местности. То есть, из-за того, что большая часть территории покрыта лесами, в области растет много грибов, которые люди собирают. В следствии чего появилось множество названий различных грибов. Такой же анализ проведен и на основании других видов растений, найденных в словарях.

Статья представляет интерес для исследователей Вологодской области в совокупности, поскольку она позволяет определить связь между культурными особенностями народа (их речью) и растительным миром, который их окружает.

*Научный руководитель: доцент, кандидат филологических наук
Бугрий Е.П.*

*Scientific supervisor: associate professor, candidate of philological sciences
Bugriy Elena Pavlovna*

Е.А. Закирова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ПРОБЛЕМЫ НАТИВНОЙ РЕКЛАМЫ В СВЯЗИ С ВВЕДЕНИЕМ ПОПРАВОК В ЗАКОН РФ «О РЕКЛАМЕ»

Нативная реклама – это ненавязчивый способ продвижения товара или услуги. В отличие от обычной рекламы, нативные объявления не выглядят как типичная реклама, хотя могут и не скрывать своей коммерческой направленности. Цель нативной рекламы - передать пользу продукта, не вызывая у людей негативной реакции, связанной с рекламным характером сообщения. Такой подход позволяет избежать «баннерной слепоты», явления, при котором посетители интернет-страниц не замечают обычные рекламные блоки.

Нативная реклама в настоящее время является широко распространенной и популярной формой рекламы, привлекающей внимание как рекламодателей, так и издателей. Однако изменения в законодательстве оказали существенное влияние на процесс создания и демонстрации нативной рекламы, а также на ее эффективность.

После введения поправок в Закон РФ «О рекламе» статьи 14.3 КоАП проблема обязательной маркировки нативных рекламных объявлений стала активной темой для обсуждения, вызванная неоднозначностью в определении нативной рекламы, обязательным регулированием и привлечением к ответственности за нарушения законодательства.

Исследование основано на анализе законодательных актов, сопоставлении примеров нативной рекламы до и после внесения поправок в Закон РФ «О рекламе». Важно изучить влияние нововведений на практику использования нативной рекламы и выявить потенциальные риски и преимущества, связанные с этими изменениями.

Нативный вид рекламы является эффективным, и у него есть ряд преимуществ:

- снижение риска игнорирования рекламы;
- способность отражать ожидания аудитории;
- отсутствие вторжения в личное пространство человека, навязчивости и элементов убеждения;
- возможность продемонстрировать процесс потребления продукта.

Нативная реклама не мешает воспринимать контент, не напоминает привычную рекламу, а поэтому незаметно и ненавязчиво представляет товары и услуги.

В результате внесения поправок в Закон РФ «О рекламе» 1 сентября 2022 года «распространять рекламу в информационно-телекоммуникационной сети «интернет» запрещено без присвоенного оператором рекламных данных соответствующей рекламе идентификатора рекламы». Таким образом, рекламодатели столкнулись с рядом сложностей и вынуждены пересматривать свои медиастратегии и привычные способы размещения рекламы, чтобы соответствовать новым требованиям законодательства.

До внесения поправок нативная реклама не всегда явно обозначала себя как таковую, что позволяло ей интегрироваться в публикации и быть менее заметной для пользователей. Теперь после введения новых поправок необходимо открыто указывать на коммерческий характер материала, что снижает эффективность нативной рекламы, приводит к ограничению в креативных решениях.

Примеры изменений можно увидеть на различных онлайн-площадках и ресурсах. Раньше статьи, в которых описывался определенный продукт или услуга, не обозначались как реклама, и пользователю казалось, что это несвязанный с рекламой контент. Однако с введением новых поправок, такие статьи должны быть маркированы как реклама, что приводит к ухудшению восприятия пользователем подобного рода контента.

Для пользователей интернета после внесения поправок можно отметить улучшения, которые касаются прозрачности и возможности отличить рекламу от нерекламного контента. Онлайн-издания и блогеры стали явно указывать, что их контент является рекламой, что создает более честные отношения с потребителями.

В результате внесенных поправок блогеры и копирайтеры вынуждены искать новые методы нативной рекламы. Например, копирайтеры переориентировались на создание контента, который способствует улучшению SEO сайтов. Вместо прямых упоминаний бренда или его логотипа, они используют уникальные характеристики или ключевые фразы, чтобы заинтересованная аудитория могла найти нужный продукт или услугу на сайте бренда.

Блогеры стали создавать эксклюзивный контент, который размещают на специализированных площадках, таких как Boosty, Teletype, BandLink для того, чтобы получать прибыль через платные подписки. Так блогеры компенсируют убытки в связи с уменьшением рекламных интеграций, вызванных принятием закона. Например, блогер Artem Wolf, на своем канале, посвященном правам потребителя, регулярно упоминает онлайн-площадку Boosty, где зрители могут оформить платную подписку и получить доступ к эксклюзивному видеоматериалу и к созданному им правовому справочнику.

Однако, по словам экспертов в области медиаиндустрии, из-за принятия новых поправок в Закон РФ «О рекламе» часть блогеров и рекламодателей вынуждены перейти в «серый» сегмент рекламного бизнеса. Количество «серых» взаимоотношений

между блогером и рекламодателем будет только расти, так как маркировка нативной рекламы существенно понижает ее эффективность, и рекламодателям проще передать блогеру деньги в виде наличных средств, чем проходить полную процедуру регистрации рекламы. Таким образом, блогеры смогут обходить закон, так как факт получения ими денег от фактического рекламодателя доказать будет практически невозможно.

В заключении можно сказать, что поправки в Закон РФ «О рекламе» благоприятно повлияли на нативную рекламу, улучшив ее прозрачность и различимость для потребителей. Но теперь блогеры и копирайтеры вынуждены искать новые методы рекламирования и форматы для своего контента, чтобы не потерять прибыль и аудиторию. Новые поправки к закону привели к улучшению контента, поскольку блогеры, озабоченные сохранением лояльной аудитории, создают эксклюзивные материалы и мотивируют подписываться на платный контент.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

S.I. Zarembo

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

NEURAL NETWORKS APPLICATION TO REPLACE HUMANS

The paper is devoted to the analysis of high-quality neural networks that can greatly affect the workforce in the media industry. The defined advantages and disadvantages of neural networks enable to assess emotional and objective element that is an integral part of human work in comparison with neural network texts. Finding a balance between the use of technologies and values of journalism is necessary for the future of mass media.

Key words: neural networks, artificial intelligence, unverified information, unbiased observer, advantages, disadvantages, information processing and transmission.

С.И. Зарембо

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

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ ДЛЯ ЗАМЕНЫ ЧЕЛОВЕКА

Работа посвящена анализу высококачественных нейронных сетей, которые могут значительно повлиять на рабочую силу в медиаиндустрии. Определенные преимущества и недостатки нейронных сетей позволяют оценить эмоциональный и объективный элемент, который является неотъемлемой частью работы человека, по сравнению с работой с нейронными сетями. Нахождение баланса между использованием технологий и ценностями журналистики необходимо для будущего средств массовой информации.

Ключевые слова: нейронные сети, искусственный интеллект, непроверенная информация, беспристрастный наблюдатель, преимущества, недостатки, обработка и передача информации.

In recent years, when artificial intelligence (AI) and neural networks are becoming more advanced and popular, it has become obvious that technologies can significantly affect the media sphere. Neural networks can process huge amounts of information and data, which give them the ability to analyze and identify links between various events to represent objective information in a short time period. Technologies save the costs of various companies for people's work. A wide range of neuro networks have proven the work on high-quality level. For example, the neural networks for working with texts (Neurotester, Yandex PT2, RoboGPT, AiWriteArt, Gerwin AI, GigaChat, etc.) are taken into consideration to define their advantages and disadvantages.

The journalistic inquiry service *Pressfeed* conducted a survey among journalists and media experts on the use of neural networks in preparing expert responses for the media and publications. According to the results of the survey, 66% of journalists and 48% of media experts resort to the help of neural networks when preparing content for the media. At the same time, 13% of the interviewed journalists do not exclude the possibility that in the future neural networks can replace journalists writing short notes for media news feeds, but they will not be able to replace the authors with exclusive and analytical materials.

Politicians and businessmen, marketers and public figures argue that artificial intelligence can take over the world. Nowadays artificial intelligence is widely used in all spheres of life and economy. Annual scientific conferences on neural networks take place where new trends, advantages and disadvantages of technologies advancements are discussed. News automation can be effective in cases where objectivity and speed of information transmission are required. Neural networks can be improved to open up new opportunities for accurate analysis and information providing. UNESCO considers the profession of a journalist as one of the most dangerous in the world. For example, war correspondents spill their blood and life for completing the tasks, finding inaccessible information to spread it.

Journalists act as unbiased observers and analysts who bring their depth and interest to the investigation and provision of information. They are able to analyze, take into account contexts, be critical of information sources, take tests and interviews. People have emotional intelligence, which allows them better understand their interlocutors in an interview. For example, the American journalists Tucker Carlson (born May16, 1969) took an exclusive interview with President Vladimir Putin on February 6, 2024.

Another brave journalist, the Pulitzer Prize Winner, Semyour Myron Hersh (born April 8, 1937) published the article "How America Took Out the Nord Stream Pipeline" on February 8, 2023.

There are a lot of examples when the work by journalists causes public outcries because they represent interests of a foreign country. The Huffington Post ex-columnist Scott Ritter (born July 5, 1961), as a military expert, he regularly comments on events in Ukraine to the Russian media. There are journalists who are not afraid of the threat to cause problems to continue practice the profession in the USA (e.g., Jackson Hinkle, Scott Ritter, Douglas Abbott Macgregor, etc.)

There is a number of problems associated with the introduction of neural networks into work. The main disadvantage of neural networks is the lack of emotional and contextual understanding, which often leads to a superficial representation of events. Neural networks can be manipulated to gain access to unverified information, which threatens the trust and reliability of news sources. Ethics questions arises to regulate neural networks in journalism.

It is people and legislation system that are responsible for the accuracy, transmission of information and copyrighting.

Neural networks and artificial intelligence have been changing and challenging the way we approach journalism. Neural networks are useful tools for processing and analyzing information, but they do not replace journalists nowadays. A person will always have unique qualities and skills that neural networks cannot reproduce. It is important to find a balance between using technology and preserving the values of journalism, such as independence, literacy, ethics, investigation, news judgment and analytics.

Научный руководитель: доцент кафедры Технического перевода и профессиональных коммуникаций, канд. филол. наук Смирнова Юлия Валентиновна

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Iuliia Smirnova, PhD

В.В. Зарубанова

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

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВО

Производство в экономике - это процесс, который направлен на получение или создание материальных и нематериальных благ с использованием имеющихся в распоряжении ресурсов. Если проще, то это деятельность общества, направленная на удовлетворение своих потребностей. Этот процесс включает в себя 4 основных этапа: производство, распределение, обмен и потребление. История и развитие этого понятия начались еще задолго до наших дней и тесно связаны с таким термином как «промышленная революция».

Промышленная революция - перестройка общества под влиянием инноваций в технологиях и технике, которая сопровождается скачком производительности. Границы промышленных революций размыты во времени, прогресс распространяется как цепная реакция из одной страны в другую. Промышленные революции за свою более чем 250-летнюю историю буквально перевернули мир до неузнаваемости.

Первая промышленная революция или великая индустриальная эволюция началась в 1780-х и продолжилась до середины XIX века. Аграрный переворот (XVI век), научные открытия и механизация производства - вот основные предпосылки промышленного переворота.

Землевладельцы присваивали общественные угодья, чтобы разводить больше овец. Вследствие этого крестьян вытесняли с мелких хозяйств, земля их больше «не кормила». Они стали дешевой рабочей силой и пошли работать на фабрики, где преобладал ручной труд.

Неслучайно одной из передовых отраслей в период революции стала ткацкая промышленность. Механизация на мануфактурах началась в 1733 году, когда Джон Кей создал «летающий челнок». Производительность труда выросла в два раза: на производство ткани требовалось вдвое меньше рабочих рук, но стало не хватать пряжи. Процесс прядения также нужно было совершенствовать. Тогда Джеймс Харгривс в 1765 году изобрёл прялку «Дженни». Она вытягивала и скручивала нить, что повысило

производительность в 20 раз. Внедрение новых изобретений дало понять, что с помощью машин можно менять производство в лучшую сторону.

Начало революции положил паровой двигатель Джеймсона Уаттома в 1778 году, который удалось внедрить в самые разные отрасли. Затем последовали изобретение чугуна, первый телеграф, токарный, фрезерный станки и многое другое. Вершиной развития промышленного переворота стал, конечно же, паровоз.

В Россию промышленная революция пришла позже – в 1830-е годы. Её чертой стало распространение промышленных центров, наполненных капиталом, фабриками и дешёвой рабочей силой. Первая промышленная революция плавно перетекла во вторую.

Предпосылками второй промышленной революции стали нарастающие успехи в физике и химии, а также стремление внедрить научные достижения в производство. Электричество стало знаменем второй промышленной революции.

В 1831 году Майкл Фарадей открыл электромагнитную индукцию. Его изобретение электромагнитных роторных устройств стало основой для внедрения электричества в технологии. Генри Бессемер запатентовал в 1856 году метод превращения жидкого чугуна в сталь, которая получилась очень прочной и повысила скорость своего же производства.

Электрификация и производство бессемеровской стали послужили новым полем для совершенствования технологий. Вершина промышленного развития в эти годы - **двигатель внутреннего сгорания**. Мир подошёл к массовому серийному производству. Первые шаги в этом принадлежат **Генри Форду**, внедрившему поточную линию для конвейера для своего массового автомобильного производства, с помощью которого он выпустил первый доступный и популярный автомобиль модели «Т» в 1908 году.

Период второй промышленной революции характеризуется строительством железных дорог и других транспортных сетей, использованием телеграфа, стремительным ростом промышленности, вытеснением гужевого транспорта машинами. Возникли новые отрасли: электроэнергетика, нефтехимическая промышленность, автомобилестроение и производство стали.

К сожалению, большие ресурсы породили большую войну. Начало Первой мировой войны ознаменовало конец этого периода промышленной истории.

Третья промышленная революция характеризуется автоматизацией производства. Её начало пришлось на 1960-е годы уже после Второй мировой войны. Предпосылкой стало применение ядерной энергии в промышленности и необходимость перемещать радиоактивные материалы без участия человека.

В 1948 году компания «General Electric» разработала автоматический электромеханический манипулятор «Хэнди Мэн», который копировал движения оператора и давал обратную связь от предмета манипуляций, а к концу 1960-х годов появился первый программируемый логический контроллер.

Совершенствование логических контроллеров, их программирование, создание промышленных роботов обусловили автоматизацию производства и бурный экономический рост после 1970 годов. Благодаря **электронно-вычислительным машинам (ЭВМ)** промышленное производство вступило в эру автоматизации всех процессов. Позже они превратились в персональные компьютеры, а еще позднее связь перестала зависеть от стационарных телефонов и перешла к использованию мобильных телефонов.

Период третьей промышленной революции характеризуется развитием связи, созданием сетей персональных компьютеров, появлением сотовых телефонов. Можно

сказать, что третья промышленная революция продолжается и сейчас в отдельных отраслях промышленности.

Мы являемся свидетелями зарождения нового этапа промышленного развития. Его предпосылкой стало распространение интернета. «Всемирная паутина» изменила нашу жизнь, создала волнения в сфере СМИ, а затем и у каждого из нас. Беспилотные автомобили, 3d-печать, роботы, Нейросети и другие изобретения прямо сейчас становятся нашей реальностью.

О ключевых прорывах четвертой промышленной революции говорить еще рано. Она заключается не в повышении производительности, как все предыдущие, а в гибкости, индивидуализации, многопрофильности и удобстве производства. Ее суть дать возможность потребителю запросить уникальный товар и приобрести его по цене массового, что лишь вопрос времени.

Промышленные революции показали насколько быстро меняется мир, и как сильно от этого зависит производство. С каждым днем все сложнее предугадать, что будет завтра, не говоря уже о нескольких десятилетиях. Нужно не бояться и идти в ногу со всеми новшествами, а главное научиться правильно их использовать.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.М. Захарова

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

ТЕХНОЛОГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА В СИСТЕМЕ ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В современном мире во всех областях можно наблюдать конкуренцию. Конкуренция среди брендов – это один из способов выявить наилучшую компанию, так как с помощью нее каждый пытается продемонстрировать свои лучшие качества и достоинства.

Грошев И.В. отметил, что под «брендом» подразумевают определенную торговую марку. В действительности, понятие бренд несколько шире. Это не только торговая марка, но и набор образов и признаков, которые отличают компанию от конкурентов и ассоциируются у потребителей с этой торговой маркой.

Создание бренда на основе продукта не только олицетворяет его, но и создает впечатление, которое остается в памяти покупателей. Они вспоминают этот опыт всякий раз, когда им сообщают о определенных триггерах, связанных с продуктовой нишей или использованием продукта. Создание такого впечатления о продукте помогает не только увеличить его продажи, но и расширить продуктовую линейку в будущем.

Справедливость, узнаваемость и лояльность — три важных компонента управления брендом. Хотя количественно оценить преимущества каждого из них может быть сложно, управление брендом играет непосредственную роль в создании всех трех компонентов бренда.

Таким образом, бренд – это один из важных и основополагающих аспектов, которые важно учитывать и исследовать при продвижении.

Каждая компания, планируя продвижение своего бренда при помощи выставочной деятельности, должна правильно выбирать соответствующие мероприятия, профориентации и конференции. Маркетинговый отдел или отдельный маркетолог организации проводит исследование и намечает цель – какие цели организация хочет достичь. По итогам исследования можно определить, будет ли мероприятие соответствовать целям и задачам продвижения бренда, а также привлекать целевую аудиторию.

При правильной подготовке выставки обеспечивают отличную платформу для повышения узнаваемости бренда и привлечения потенциальных клиентов. Важно постоянно создавать поток новых бизнес-возможностей и радовать текущих клиентов. Посещение мероприятия, конференции или выставки дает рекламируемому бизнесу возможность установить контакт с текущими и потенциальными партнерами и клиентами.

Выставки можно использовать для закрепления бренда на существующих рынках и налаживания отношений с аудиторией. При написании работы были определены несколько подходов, которые способствуют участию в выставках и других мероприятиях для продвижения бренда.

Подход № 1: увеличение продаж на новых географических рынках.

Посещение выставок в новом регионе помогает позиционировать бренд на этом рынке в новом контексте. При этом, бизнес должен обязательно понимать и знать особенности регионов, в том числе, и в выставочной сфере.

1. Сначала необходимо провести исследование.

Когда бренд выходит на новую территорию, аудитория может сильно отличаться от текущей. Если организация не понимает эту аудиторию глубоко, участие в выставках окажется напрасной инвестицией. Решением о выходе на новые территории должны руководствоваться данные, а не интуиция. Поэтому следует заранее проводить исследования для определения потребностей и особенностей потенциальной аудитории.

2. Привлечение влиятельных лиц

Когда бренд выходит на новый рынок, заручиться поддержкой извне – значит завоевать доверие. Нужно убедиться, что следующая выставка будет успешной, подключившись к влиятельным лицам в этой новой географии. Есть несколько способов, которыми влиятельные лица могут помочь организации повысить авторитет, а также посещаемость выставок и продажи продукции. Они могли бы продвигать бренд через социальные сети и собственную базу рассылок, использовать свое изображение и отзыв в рекламных материалах до, во время и после проведения выставки. Выбранные представители могли бы сами посетить выставку и познакомиться с посетителями.

3. Создание ажиотажа

Следующая выставка может стать краеугольным камнем этой стратегии, предоставив посетителям что-то особенное для обсуждения. Для последующих выставок необходимо разработать «центральный элемент», который поможет создать информационный повод. Нужно расширить влияние мероприятия за пределы ежедневного с помощью продвижения до (чтобы привлечь больше посетителей, которые настроены лояльно и с большей вероятностью перейдут в другую категорию) и после события. Например, объявления победителей конкурса. Важно составляющей данного этапа является доступная обратная связь в социальных сетях, повышая ее охваты не только в дни мероприятия.

Подход № 2: повышение существующей привлекательности на рынке.

Второй способ развивать свой бизнес за счет рынка – это привлечь новых клиентов на существующем рынке, изменив восприятие продукта.

1. Создание демонстраций продуктов.

Участие в выставках означает, что у организации есть все возможности заслужить доверие к использованию нового продукта. При правильном подходе демонстрации продуктов могут оказать гораздо большее влияние, чем стандартные обучающие статьи или видеоролики, потому что они позволяют потенциальным клиентам действительно увидеть продукт в новом свете.

2. Сосредоточение на одной смене.

Главная задача при создании новой привлекательности для рынка - не оттолкнуть текущих клиентов. Любая компания нуждается в том, чтобы повысить количество покупателей, поскольку это ведет к увеличению прибыли. Принято выделять ряд методов, способствующих эффективному решению данного вопроса:

- активный поиск. Менеджеры компании сами работают над привлечением новых клиентов. Они увеличивают количество контактов в базе данных предприятия, активно привлекая внимание новых потребителей к бренду. База может увеличиваться за счет звонков, рассылок и различных активностей до, во время и после мероприятия;

- пассивный поиск. Главной особенностью такого метода привлечения клиентов является то, что менеджеры не занимаются поиском новых покупателей. Пассивный поиск основан на проведении рекламных акций и использовании других маркетинговых инструментов. В современном мире наиболее эффективными являются рекламные кампании в Интернете;

- смешанный поиск. Представляет собой сочетание двух предыдущих методов. Очевидно, что одновременное применение сразу двух способов привлечения клиентов однозначно повысит показатели продаж.

3. Четкое дифференцирование себя.

Организация должна продолжать обслуживать существующий рынок с той же строгостью, что и раньше. В конечном итоге, чем больше организация дифференцируется, тем лучше.

Для производителя торговые марки являются средством идентификации для простоты обращения и отслеживания, средством правовой защиты уникальных характеристик и придания продукции уникальных ассоциаций. Более того, бренды сигнализируют потребителю об уровне качества и могут быть эффективно использованы для получения конкурентного преимущества, получения удовлетворения от потребления продукта и обеспечения финансовой безопасности.

Таким образом, важно отметить, что бренд – это, в первую очередь, комплекс и система современных технологий, которые направлены на повышение и эффективность работы различных методов.

Задача маркетинга начинается с создания потребности и заканчивается послепродажными операциями. Маркетолог или отдел маркетинга должны поддерживать интерес потребителя. Они пробуют различные стратегии для достижения своих целей. Выставочная маркетинговая стратегия является одним из эффективных способов продвижения и поддержки интереса аудитории.

За последние несколько десятилетий выставки приобрели огромную популярность среди лиц, принимающих бизнес-решения. В результате выставки превратились в важную платформу для многих предприятий, которые нацелены на достижение поставленных целей и задач. Многие бренды извлекли огромную выгоду из выставок, повысив ценность своего бизнеса. Это весомая причина, по которой многочисленные выставки проводятся круглый год на площадках. Участие в выставке в качестве экспонента может стать одним из самых выгодных решений, которые когда-либо принимались для бренда.

Научный руководитель: старший преподаватель Дрынова В.Д.
Scientific supervisor: senior lecturer V.D. Drynova

Э. Земскова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БРЕНДИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ИМИДЖЕВОЙ ПОЛИТИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В современной динамичной экономической среде бренд-менеджмент становится ключевым инструментом для предприятий в достижении устойчивого конкурентного преимущества. Создание бренд-стратегии позволяет компаниям не только удерживать свои позиции на рынке, но и увеличивать добавленную стоимость продукции или услуги, которые обеспечат будущий успех компании.

Для того, чтобы создать успешный бренд в промышленной сфере необходимо понимать, что между брендами в потребительской и промышленной сферах есть существенные отличия, которые необходимо учитывать при разработке стратегии продвижения промышленного бренда.

В первую очередь, процесс принятия решений о покупке на таком рынке более сложный и долгий, закупки носят стратегический и рациональный характер. Обычно в принятии решения участвует группа специалистов, то есть решение принимается на основании анализа характеристик продукта, организации и выделенного бюджета. Следовательно, формируя промышленный бренд, компания должна стараться делать упор на объективные качества, а не на какие-либо эмоциональные составляющие. Трансформация объективных характеристик продукта и компании в его бренд требует комплексного подхода, времени и усилий для создания идентичности, которая будет привлекать и удерживать клиентов.

Компании используют стратегию ориентирования на целевые аудитории для определения своих рыночных сегментов и разработки продуктов или услуг, которые соответствуют потребностям этих групп потребителей. В свою очередь, целевые группы ищут поставщиков, способных удовлетворить их конкретные потребности.

Участники рынка стремятся установить прочные взаимоотношения: производители для того, чтобы обеспечить стабильный сбыт, а покупатели - для того, чтобы не тратить время и силы на поиск новых поставщиков.

Закупка для промышленного предприятия связана с определенными рисками (коммерческими и технологическими), преодоление которых обеспечивается доверием, сформированным усилиями поставщика. Фактор доверия тесно связан с имиджем компании.

Имидж формируется на основе опыта клиентов, репутации компании, ее брендинга и маркетинговых усилий. Он играет важную роль в определении успешности бизнеса, поскольку может привлечь или отпугнуть потенциальных клиентов. Поэтому понимание и управление имиджем компании является критически важным аспектом стратегии развития любого промышленного бренда.

Среди основных коммуникативных инструментов брендинга промышленного бренда: директ-маркетинг (личные продажи) и реклама. Так, личные продажи применяются по причине того, что товары промышленного пользования являются дорогостоящими и имеют специфичное назначение, поэтому особенно важен

персональный контакт. Личные продажи позволяют более глубоко понять потребности клиента и воздействовать на принятие решения, что важно для создания долгосрочных отношений с клиентами. Реклама способствует формированию осведомленности: размещение подробной информации о предприятии и его продукции в Интернет-среде; публикации в специализированных изданиях, а также участие в выставках. Стоит учесть, что реклама в промышленной сфере лишь обеспечивает поддержку личным продажам (способствует осведомленности, завоеванию благорасположения, создает репутацию).

Развитие брендинга в промышленности может значительно улучшить восприятие компании как надежного поставщика качественной продукции и услуг. Создание сильного бренда в промышленности позволяет компании выделяться на рынке, устанавливать доверительные отношения с заказчиками и демонстрировать свою способность предлагать надежные и инновационные решения.

Научный руководитель: доц. К.В. Хамаганова

А.О. Зимина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологии, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Дзамбула, 13

ГОЛОСОВОЙ DEEPFAKE И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ МЕДИА

Начиная с 2020 года ученые сделали большой скачек в развитии технологий искусственного интеллекта для практического применения большинства сфер. Цель данной работы – рассмотреть пути использования голосового Deepfake на базе искусственного интеллекта в современных медиа, а также представить обобщенное понятие для технологии Deepfake, с выделением особенностей процесса обучения и производства. Практическое использование технологии Deepfake подтверждается примерами, отражающими специфику применения голосового Deepfake на реальных кейсах в различных сферах медиа.

Ключевые слова: Deepfake, технология синтеза изображений, реалистичный голосовой материал, технология TTS, преобразование текста в речь.

А.О. Zimina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Higher School of Printing and Media Technologies, Institute of Media Technologies 191180, St. Petersburg, 13, Dzhambul Lane

EMPLOYING VOICE DEEPFAKE TECHNOLOGY IN CONTEMPORARY MEDIA

Since 2020, scientists have made a great leap in the development of artificial intelligence technology for practical application of most fields. The purpose of this paper is to examine the ways of using voice Deepfake based on artificial intelligence in modern media, and to present a generalised concept for Deepfake technology, highlighting the specifics of the learning and production process. The practical use of Deepfake technology

is supported by examples reflecting the specifics of the application of voice Deepfake on real cases in different media spheres.

Keywords: *Deepfake*, image synthesis technology, realistic voice material, TTS technology, text-to-speech.

Today everybody knows *Deepfake* as an image synthesis technology that, using artificial intelligence, allows professionals to create realistic material by connecting and superimposing existing images to the original photos and videos.

However, in the past few years, scientists created a new mode for this technology, therefore, now *Deepfake* can generate realistic voice material through a huge long-term AI training process. To train the system, it is necessary to have a large number of audio recordings and texts. In the case of celebrity voices, scientists can resort to the help of recordings of public performances, interviews, the results of creative activities, etc.

One of the important problems of speech synthesis is the task of creating an image of the voice with all its characteristic features. Corresponding sets of techniques are called *Deepfake* voice cloning technology. The application of such technology derives many practical applications in the field of media:

- adaptation of actors' voices in film localization;
- voice over game characters;
- voice congratulations;
- reading aloud audio books, including cloning parents' voices for fairy tales read aloud by professional broadcasters;
- creating audio and video courses;
- advertising videos and audio advertisements;
- voices of bots and smart devices, personalized voice assistants.

With *Deepfake* technology, creators can make a unique product without spending large sums of money on famous actors.

Let us consider more detailed application of voice *Deepfake* in media.

Thus, the British company '*Synthesia*' in 2019 released a social video, which talks about the danger of such a disease as malaria shot by David Beckham. In the video he speaks not only in his native English, but also in eight other languages not previously known to him. For the filming, the footballer did not learn prepared phrases in all these languages. With the help of *Deepfake's* technology, artificial intelligence was able to adapt to David's facial expression, which helped realistically create the image of a footballer who confidently speaks different languages. The voice and language prototypes were taken from real people who were able to overcome the disease. This strategy has a really powerful message, because David's speech has impressive background in faces.

Moreover, a vivid example of *Deepfake* voice usage that most of us face on a day-to-day basis is voice assistant Alice from *Yandex*. The developers of the voice assistant wanted to endow Alice with a character and personality – unlike foreign projects, where the voice assistant, on the contrary, is emotionally detached from the owner. The team wanted Alice to be associated with a young girl who was always willing to help the user but did not allow frivolous treatment. Alice was supposed to become correct, ironic, and most importantly, self-ironic – that would distinguish her from other artificial intelligence programs. In order for it to work, the voice actress herself had to be similar to the image of the desired Alice. Taking into account all the characteristics, the representatives of *Yandex* chose the one who belongs now to the voice of Alice. The voice of Tatiana Shitova is well known and recognizable for this project.

In 2020, *Sber* released a New Year's advertisement, the hero of which became George Miloslavsky, who in the film 'Ivan Vasilyevich is changing his profession' was played by Leonid Kuralyov. The main character of the Soviet movie was transferred to modern realities with the help of *Deepfake* technologies. The character's appearance was created using artificial intelligence, while *MDG* team synthesised his voice. According to experts, they faced an unusual task. For high-quality speech synthesis using *TTS* technology (text-to-speech) you usually need at least 20 hours of the narrator's speech recorded in the studio on a specific text template. Even though the actor did a lot of acting during the 1970s, his voice recordings were not always suitable for work. In different films, depending on the role, the actor changed the manner of speech and presentation, his monologues were overlaid with background music and noise, whereas old recordings contained defects.

Artificial intelligence technologies are actively involved in the process of audio book recording. However, it will not be possible and even suitable for every literary trend. In 2023 in the service 'Lines' belonging to *MTS*, with the help of artificial intelligence, more than 10,000 books were recorded. To do this, the company used the development of *MTS AI*, a division dealing with AI technologies. The Audiogram program designed on the basis of machine learning, neural networks and natural language processing technology, will generate speech with the necessary intonations, pauses and impacts. An ebook company *Litres* which includes services *MyBook*, *Litres*, *Livelib*, also uses artificial intelligence in recording audiobooks. According to the director of the Department of Content Development, the use of AI technology in voice acting began in early 2020, but active implementation only occurred in the fall of 2022. The use of voice *Deepfake* technology in this area reduces the amount of time spent on voice recording production, and also the amount spent on dubbing actors' fees.

The problem that arose with the use of *Deepfake* was the appearance of unscrupulous advertising agents who began to use voices in their materials along with images of stars without a formal agreement. Therefore, the legal authorities of most countries have already developed packages of laws restricting the illegal use of images and voices when creating *Deepfake* materials.

Despite the negative aspects of *Deepfake's* technology, it has become an integral part of content creation in advertising. Many companies use this technology to save money. This creates materials that can easily be adapted to the language features of different countries, which enables to attract the attention of more consumers. Advertising and PR experts predict that with the development of *Deepfake* technology will develop both uniqueness and exclusivity of media content.

Научный руководитель: кандидат филологических наук, доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций СПбГУПТД Басенко Г. В.

Scientific supervisor: Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications at SPb State University of Industrial Technologies and Design G.V. Basenko

И.С. Зинькова

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

РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

Первые научные основы управления персоналом появились в 1800-х годах в работах Чарльза Бэббиджа и Роберта Оуэна, и далее развивались такими учеными, исследователями и практиками как Уинслоу Тейлор, Гуго Мюнстерберг, Элтон Мейо, Уолтер Дилл Скотт.

Роберт Оуэн определяет управление персоналом как деятельность по планированию, организации, направлению и контролю действий людей в организации, с целью достижения поставленных целей и задач. Он считает, что управление персоналом должно учитывать потребности, интересы и способности работников, а также создавать условия для их развития и эффективной работы.

Уинслоу Тейлор определял управление персоналом как научный подход к организации труда, основанный на изучении и анализе производственных процессов и разработке оптимальных методов и стандартов работы.

Уолтер Дилл Скотт считал, что управление персоналом должно быть основано на понимании потребностей и мотивов сотрудников, чтобы создать условия для их эффективной работы и достижения целей организации.

Гуго Мюнстерберг выделял важность психологических аспектов в управлении, подчеркивая, что эмоции, мотивация и психологическое состояние сотрудников имеют влияние на их производительность и результативность работы. Он считал, что управление должно учитывать индивидуальные различия сотрудников и влияние их психологического состояния на их работоспособность.

Элтон Мейо выдвигал идею о важности социальных отношений в организации и влиянии групповой динамики на работу сотрудников. Он считал, что управление должно уделять внимание социальным потребностям и мотивам сотрудников, чтобы повысить их удовлетворенность и производительность.

Каждый из них придавал важность различным аспектам в организации труда и управлении персоналом. Роберт Оуэн подчеркивал значимость создания условий для улучшения жизни и труда работников, связывая успех организации с уважением к потребностям и благополучию персонала. Уинслоу Тейлор выделял закономерности рационализации процессов и оптимизации труда, направленные на повышение производительности. Уолтер Дилл Скотт подчеркивал важность учета психологических факторов и потребностей сотрудников для эффективного управления и стимулирования их деятельности.

Таким образом, Оуэн, Тейлор и Скотт представляют разные подходы к управлению персоналом: гуманистический и социальный, научно-технический и фокусированный на оптимизации труда, а также психологический и ориентированный на мотивацию и стимулирование персонала.

Гуго Мюнстерберг и Элтон Мейо были выдающимися исследователями в области управления и организационной психологии, но их подходы к управлению персоналом имели существенные различия. Гуго Мюнстерберг подчеркивал роль психологических аспектов в управлении, в то время как Элтон Мейо выделял социальные аспекты и влияние групповой динамики на работу персонала. Оба ученых внесли важный вклад в развитие теорий управления персоналом, но подошли к этой проблеме с разных точек зрения.

*Научный руководитель: доцент кафедры экономической теории, доцент, кандидат экономических наук
Лизовская В.В.
Scientific supervisor: associate professor, associate professor, PhD
Lizovskaya Veronika Vladimirovna*

Е.А. Зозуля

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

ИНТЕГРАЦИЯ ЖИВОТНЫХ В МОДНУЮ ИНДУСТРИЮ

Данное исследование посвящено объяснению феномена животных в индустрии моды. Контринтуитивный, на первый взгляд, он логично вытекает из истории взаимодействия человека с животными. мода как индустрия связана не столько с конкретными популярными продуктами и временными тенденциями, сколько с определённым образом жизни. Животные также являются частью образа жизни человека, таким образом, эти два социальных феномена успешно взаимодействуют друг с другом, что обосновано в данном исследовании.

Ключевые слова: высокая мода, индустрия моды, Gucci, коллекция, Celine, юбилейная кампания.

Е.А. Zozulya

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

INTEGRATING ANIMALS INTO THE FASHION INDUSTRY

This study is devoted to explaining the phenomenon of animals in the fashion industry. Counterintuitive, at first glance, it logically follows from the history of human interaction with animals. Fashion as an industry is not so much related to specific popular products and temporal trends, but rather to a certain way of life. Animals are also part of the human lifestyle, thus these two social phenomena successfully interact with each other, which is substantiated in this study.

Keywords: haute couture, fashion industry, Gucci, collection, Celine, celebration campaign.

Animals have been and still are an essential part of human life. But their entering the fashion industry might seem surprising. After all, high fashion (haute couture) could be hardly combined with fur, dirt and drool. However, this does not discompose modern designers at all. The aim of this paper is to regard and explain this phenomenon in all its complexity.

To start with, it is important to define the term *fashion* not in a global sense, but within the industry. Mistakenly, some people believe that these are often not animate objects, for example, fashionable clothes, shoes, accessories, which is wrong. Fashion is not a mere

combination of a top with jeans and sneakers. Fashion is defined as lifestyle of educated people with super vision and the ability to predict trends. Fashion is a good habit. Since a person following the habit always has a desire to impress and evoke a positive response with their image, they try to look elegant every day, while not losing his charm. Perhaps not always intentionally, but they want others to have a desire to look the same. Still there is a paradox, with such a desire it is important to be one step ahead because trend setter cannot be allowed to be dressed like everyone else. It is necessary to feel one's specialty and individuality. Naturally fashion is cyclical though simultaneously it is unique. The harsh rule of the fashion industry is to think up something comprehensible, unique and rethought. It concerns everyone who connects their lives with fashion: directors, photographers, producers, designers, stylists.

Fashion is something in the outer space that cannot be touched, but one can get enough of it and feel it inside oneself. There can exist opinions that openly declare this to be delusion. This is explicable because it implies one of the crucial characteristics of fashion in the industry – limitation. Fashion is not available to everyone to understand and feel. Straightly speaking, it might mean that fashion is not available to all people but is open to animals. Exhibitions with beautifully coiffed dogs that elegantly walk in a circle or in a straight line have an obvious analogy with fashion shows, hence it can be concluded that animals as a part of human lifestyle have much wider connection with fashion than just pet images used to promote products and collections.

Animals are increasingly appearing in the fashion industry. For example, they can be seen in campaigns or fashion shows. People take photos and make videos with them. Some couturiers make clothes and accessories for animals. But there are also such personalities in the industry for whom an animal is a part and face of the brand. The key integration of animals in fashion can be describes as follows.

First of all, it is notable to consider the important figures in photography. In 1976, an advertising campaign for the Dior brand was shot by photographer Chris von Wangenheim. The main roles went to three actors at once: model Lisa Taylor, Doberman and Dior jewelry. Some of the shots turned out to be completely accidental: the dog grabbed Lisa by the leg, and Wangenheim caught this shot. The shots turned out to be 100% daring and brave for the 1970s. And it is worth mentioning that the model had the courage because not everyone agrees to provide their hand to be bitten by a dog.

The next landmark campaign was directed by Yorgos Lanthimos for Gucci in the spring/summer of 2020. The brand's creative director Alessandro Michele and art director Christopher Simmonds also worked on it. According to the idea, the models do routine things. For example, they go to the grocery store, cook dinner, wash the car, but all this happens in the company of horses. Horses are a symbol of freedom, which is read in the *DNA* of the collection.

Furthermore, Gucci cares about the animals' welfare. In 2022, the brand created the *Gucci Pet collection*. It presented not only clothes for cats and dogs, but also stylish bowls for food and water, beds, leashes and bags for transporting animals. Max Siedentopf was responsible for the creative design of the campaign and photography.

Next in line, the French brand *Celine* presented its collection for dogs. The advertising campaign *Portrait of a Celine Dog* in 2022 presented all the necessary accessories for a comfortable animal life. These were bags for transportation, designer bowls, leashes and collars. The creative director of the brand, Hedi Slimane, personally worked on the collection, which was based on the habits of his dog Elvis. Elvis also became a model and starred in a shoot for this collection.

Last year, the Coperni brand presented its celebration campaign, which charmed not only fans of the brand, but also cat lovers. The company presented accessories and clothing

Coperni, but instead of the usual models, fluffy white kittens posed next to the bags. In this way, the campaign brought a sense of playful warmth to the aesthetics of high fashion.

Then, the use of animals at fashion shows is considered. Recently, the sensational show featuring animals was Stella McCartney fall/winter 2023 brand show. The location for the fashion show was not chosen by chance. At Paris Fashion Week, wild horses led by horse whisperer Jean-Francois Pinyon ran on a strange podium in the arena. He trained them to acknowledge his body movements and manners without touching. It is important for the designer that the animals feel free. Therefore, the horses frolicked, galloped and even rolled in the mud. It was important for Stella to point that fashion can exist without the use of leather, fur and feathers. The designer expressed this position in the materials of the collection, she used leather substitutes, and some things had images of horses.

Finally, we should remember Karl Lagerfeld with his beautiful cat. Choupette is an independent person in the fashion industry. She starred in various photo shoots for magazines with super models. In addition, it is worth remembering the moment of the appearance of the unrecognizable Jared Leto at the Met Gala 2023. And with a completely opposite philosophy, designer Tom Brown made his dog Hector the face of the brand. He uses the print of a dachshund on clothes and creates famous bags in the form of dachshunds of different sizes.

Summing up, we can admit that, over the years, animals will appear in fashion industry more and more frequently, because the trend towards protecting environment and wild life has been under way for a long time. And while it is vital for brands to support trends and shape them, there is a lot more to come.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров
Scientific advisor Associate Professor, Yuri Bagrov, PhD

Д.А. Зубенкова

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

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СТРАТЕГИЧЕСКИХ СЕССИЙ

В настоящее время стратегические сессии являются массовым форматом. В российском и зарубежном бизнесе при определении путей трансформации, направлений развития, выхода из кризиса активно используется метод стратегической сессии. Стратегические сессии проводит огромное количество консультантов, заказывают компании и региональные правительства.

На сегодняшний день существует множество публикаций, описывающих этапы и опыт проведения стратегических сессий отдельными компаниями. В работах П.Б. Мрдуляша, обобщившего 15-летний опыт проведения стратегических сессий специалистами в Московской школе управления «СКОЛКОВО» (МШУ- СКОЛКОВО) и в других проектах разработки стратегий вузов с участием автора, представлено наиболее детальное и методологически обоснованное представление о стратегических сессиях. Опираясь на работы П.Б. Мрдуляша, стратегическую сессию можно определить как коллективной интеллектуальный формат обсуждения, позволяющий содержательно сформировать позицию участников по исследуемой теме.

Впервые метод стратегических сессий был применен Пьером Ваком в 1971 году. П.Вак – один из самых влиятельных бизнес-гуру второй половины XX века. С 1971 по

1981 г., в период нестабильности цен на нефть, он занимал должность руководителя команды группового планирования в компании Royal Dutch Shell. П. Вак перенес метод сценарного планирования в сферу бизнеса. Сценарное планирование является одним из основных методов стратегического планирования и представляет планирование в соответствии с различными гипотезами развития будущих событий или динамики экономической ситуации. Суть подхода, позволяющего управлять неопределенностью будущего, заключается в исследовании основных движущих сил во внешней среде компании, выявлении в них предопределенных элементов и ключевых неопределенностей. П. Вак создавал различные сценарии возможных колебаний цен на нефть и проверял как в этих условиях будут реализованы разные стратегии компании.

Сегодня стратегические сессии как предмет теоретического анализа представляют комплексное, многоаспектное понятие. Во-первых, стратегические сессии используются организациями как инструмент менеджмента для определения стратегии развития компании, при разработке антикризисных стратегий и SWOT-анализа. Во-вторых, стратегические сессии являются инструментом разработки проектов по развитию сложных объектов изучения. Как правило, такими объектами выступают не только государственные и коммерческие корпорации, но образовательные организации.

Несмотря на успешный опыт проведения проектов, консультантам приходится каждый раз применительно к новой организации заново формулировать и ставить цели, что становится затруднительным в случае со сложными объектами. Разрешить эту проблему помогает взаимодействие на основе проектной работы. Коллаборация в рамках проектной деятельности отличается от простого сотрудничества наличием взаимного доверия, генерированием идей, постоянной заинтересованностью участников при сохранении ими определённой независимости, а главное, получением измеримого результата. В этом случае используется метод стратегических сессий.

Стратегическая сессия предполагает рассмотрение каждой ситуации «с нуля», что и позволяет найти для нее уникальное решение. Причем цель сессии не в новизне предлагаемых решений, а в понимании и критике ситуаций, ставших источником проблемы. Для эффективного проведения стратегической сессии П.Б. Мрдуляш предлагает использовать системомыследеятельностный подход (СМД-подход). Работа сессии строится на чередовании двух форм коммуникации – групповой работы и обсуждения результатов этой работы. Обе формы применяются на протяжении всей сессии, где первая обеспечивает анализ ситуации и постановку цели, а вторая – содержание работы группы и выход на осмысление стратегического решения. В рамках стратегической сессии используются и другие формы работы: установка, работа в группах, общее заседание, рефлексия, экспертная консультация, могут также вводиться имитационные игры, доклады-«вертушки», групповые консультации.

Системомыследеятельностная методология берет свое начало с 50-х гг. прошлого века в рамках Московского логического кружка. Основателем СМД-методологии является Г.П. Щедровицкий. СМД-методология – это принцип организации деятельности через проектное мышление – мыследействие, на основе идеального мышления. Промежуточным уровнем мышления является мысль-коммуникация – уровень текста, языка, через рефлекссию которого осуществляется взаимосвязь идеального и проектного мышления.

Исторически практикой СМД-методологии были организационно-деятельностные игры (ОДИ). ОДИ представляют собой коллективную рефлекссию, направленную на инновационные решения проблем в условиях неполной информации и междисциплинарности. Человек участвует в создании новых игр, стремясь «обыграть» существующее, выйти за его рамки, очистить место для нового, найти

пределы существующей культуры, способа жизни и показать, представить себе и другим эти границы. В ходе ОДИ задачи управления и организации существуют актуально; человек может прожить и почувствовать их границу как мыслительную, и как социальную реальность.

Итак, стратегические сессии позволяют объединить экспертов, ключевых сотрудников и руководителей конкретного объекта изучения, представить позиции всех участников сессии, подробно обсудить и согласовать различные точки зрения, сформировать и вынести содержательные суждения путем методологического обеспечения проектной работы. Во время проведения стратегической сессии происходит поиск и структурирование проблемных зон объекта изучения, формируются проектные инициативы.

Таким образом, стратегические сессии являются наиболее эффективным методом, в сравнении с другими интерактивными методами как мозговой штурм, игры (ролевые, деловые, организационно-деятельностные, имитационные, метафорические), круглые столы, дискуссии и кейс-стади. Они включают в себя все формы интерактивного взаимодействия и позволяют решать сложные стратегические задачи, формулировать и ставить цели, а также разрабатывать проекты для любого объекта исследования, тем самым повышая эффективность его функционирования, конкурентоспособность и рентабельность.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

И.Ульянов

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИБЛИОТЕК САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИСТКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Санкт-Петербург притягивает миллионы туристов уникальным архитектурным наследием, богатой историей и разнообразными культурными мероприятиями. У миллионов туристов, посещающих этот город, может возникнуть желание – почувствовать себя полноценным жителем такого великого города. Помочь им в этом могут библиотеки.

Современные библиотеки – не только точки культурного притяжения горожан, способные стать объектами туристского интереса. В Санкт-Петербурге насчитывается 212 библиотек, каждая из которых готова предоставить своим посетителям огромные и разнообразные объемы знаний. Порой можно услышать мнение, что популярность книг постепенно падает в связи с развитием современных технологий, когда почти любое литературное произведение или информацию можно найти в интернете. Сотрудники городских библиотек расширяют спектр оказываемых услуг, иногда превращая книгохранилища в клубы, коворкинги, игровые комнаты и др. Задача проектирования и реализации программ по презентации библиотек как инновационных мест для привлечения туристов безусловно актуальна.

Проанализировав и оценив деятельность Российской национальной библиотеки, Центральной городской публичной библиотеки имени В.В. Маяковского, Научной библиотеки имени М. Горького, Центральной Детской библиотеки Невского района, а также библиотеки имени М.Ю. Лермонтова в Санкт-Петербурге можно сделать вывод о перспективности использования фондов, площадей и компетенций сотрудников библиотек в качестве условий и ресурсов организации туристской деятельности.

Библиотек имеют собственный календарь событий, соотнесенный с общегосударственным и городским событийными календарями. Библиотеки в настоящее время решаются на проведение не только традиционных поэтических вечеров или дискуссий на актуальные литературоведческие темы, но и на организацию собственных театральных представлений. Подобные мероприятия представляют собой камерные выступления обычно небольших труппы, моноспектаклей. Однако, из-за недостаточно активного продвижения информации не только у туристов, но и у горожан преобладает представление о библиотеках как о собрании книг, от посещения которых не следует ожидать организации каких-либо интересных мероприятий.

Современные инициативы библиотек нередко основаны на организации и проведении различных событий. Например, проводятся вечера коллективных настольных игр, вечера чтецов и т.п. На их основе формируются кружки или клубов по интересам.

Более привычной для обывателей практикой работы библиотек можно назвать специализированные. Наиболее заметно проходят события, направленные на представление современных работ – будь то комиксы и графические романы или же работы популярных авторов. Такие мероприятия особо популярны среди молодёжи. Таким образом библиотеки повышают информированность молодых людей о сфере деятельности организации, привлекают их внимание, делают привычным посещение.

Библиотеки «нового формата» не стремятся изолироваться от работы с посетителями, имеющими разные интересы и увлечения. Библиотека для читателя становится домом, где посетителю даётся свобода и предлагается естественность поведения. Так библиотеки превращаются в культурные пространства, открытые для читателя и его инициатив. Сотрудники библиотек пересматривают деления или секции пространств вне размещения печатных единиц хранения. Дизайн современных мест чтения может включать в себя системы читальных залов – каждый со своей специализацией, например пространством, разделённым по жанрам произведений. Подобное деление позволяет подчеркнуть индивидуальность жанра, индивидуальность любых мнений и интересов. Так создаётся особая атмосфера, в которой посетитель чувствует себя сообществе людей, разделяющих его интересы.

Весьма обычным для современного горожанина стало продвижение различной информации в сети интернет. Простота создания и продвижения информации позволяет публиковать то, что актуально. Можно рекомендовать использовать наиболее популярные платформы (такие как VK, Telegram, возможно и YouTube), которые охватывают наибольшее число пользователей и где продвижение происходит легче и быстрее всего. Простые фотографии и блоги об «инновационных культурных центрах» начнут привлекать в первую очередь молодых людей. Энергичные, активные, с разнообразными интересами они могут заинтересоваться предложениями посещения библиотеки, не только с традиционной целью посещения собрания различных изданий, но и возможностью сделать пару новых фотографий, завести знакомства, основываясь на общих интересах, а также просто хорошо провести время за настольными играми или побывать на необычном камерном театральном представлении.

На основе использования быстро развивающихся технологий могут создаваться самостоятельные мобильные приложения. Например, для межрайонной библиотечной системы имени М.Ю. Лермонтова, можно создать одну общую, включающую в себя многие «культурные центры» города. Основная информация, список литературы, афиша событий – всё это можно поместить в рамках одного мобильного приложения, таким образом сделав проще процесс поиска нужной информации о том или ином месте на разных сайтах в сети. В дальнейшем в систему можно добавить такую функции, как аудио экскурсии.

Библиотеки России, в том числе и Санкт-Петербурга, являлись своеобразными аккумуляторами и распространителями краеведческой информации. Недаром при некоторых из них созданы и функционируют ныне общественные краеведческие клубы. Сотрудники библиотек – знатоки порой эксклюзивной информации по особенностям этапов развития района расположения организации, о людях, судьбы которых были связаны с этими территориями. Некоторые библиотеки проводят уникальные экскурсии по городским районам, в которых размещаются. Так, например, «Измайловская» библиотека, Адмиралтейского района (адрес Измайловский проспект, д.18) организует авторские экскурсии по так называемому району Измайловской слободы.

Этот район не часто посещают туристы, да и петербуржцы о нем знают немного. Тем не менее это потенциально attractive территория расположенная в центре города (южнее Садовой улицы и севернее Обводного канала). В рассматриваемом районе (в окружении ст. метрополитена «Технологический институт») расположена часть города, которую петербуржцы называют «Петербуржской Сарбоной», поскольку здесь размещаются несколько известных вузов: СПбГТИ, СПбГАСУ, СПбГИК, БГТУ Военмех им. Д.Ф.Устинова, СПбУТУиЭ, СПбГЭУ. Как показал наш опрос, даже большинство студентов этих высших учебных заведений не знают об историческом прошлом и культурном наследии данного района.

История окрестности связана с жизнью Измайловского полка, названного в честь села Измайлова, вотчины царского семейства Романовых. Проект постройки Измайловской слободы утвердился Анной Иоанновной 2 декабря 1737 г. Измайловцы служили верной охраной для императрицы.

В Измайловском полку служили выдающиеся государственные деятели, среди которых Воронцов Илларионович, Николай Петрович Рязанов и Великий князь Константин Константинович.

Важнейшим архитектурным акцентом всего района является Троице-Измайловский собор, построенный в первой половине XIX в. В. П. Стасовым. Здесь находится самая древняя 600-летняя икона Санкт-Петербурга. После революции икона была изъята советскими властями, помещена в Третьяковскую галерею, а затем была продана за границу, в частную американскую коллекцию. В начале 2000-х годов образ был выкуплен на аукционе Christie's, а в юбилейный год 300-летия Санкт-Петербурга эта икона была принесена в дар Свято-Троицкому Измайловскому собору президентом России Владимиром Путиным.

Детским библиотекам отводится особая роль в **пропаганде краеведческих знаний**. Целью краеведческой работы детских библиотек является аутентичное восстановление культурной среды, при котором у ребенка появляется возможность почувствовать свое присутствие в ней, личную причастность к культуроворчеству через своих предков и земляков. Краеведение в детской библиотеке не только носит информационный характер, но и педагогический, воспитательный. Для него характерны больше игровые формы работы, включая познавательные игры и конкурсы

Особая деятельность библиотек, естественно, посвящена особым датам, в том числе, посвященным юбилеям литераторов. Не обошли вниманием библиотеки Санкт-Петербурга 225-летний юбилей А.С.Пушкина. Уникальную программу разработали для школьников г. Пушкина (Царского Села) сотрудники Центральной районной детской библиотеки города Пушкин. Здесь из всего проектного комплекса упомянем «Путеходитель по Царскому селу», посвященный жизни и творчеству Александра Сергеевича Пушкина (разработан в 2022 г.). Предлагаемый маршрут проходит через улицы города и Екатерининский и Александровский парки. «Путеходитель» представляет собой короткие пешеходные маршруты для самостоятельного знакомства с городом в виде небольшого информационного буклета, включающего в себя 8 локаций с краеведческой справкой и иллюстрациями, карту прохода и информацию о создателях с выходом на электронную версию на интернет-ресурсах участников и на общий сайт проекта.

Таким образом, понятие «библиотека» как книгохранилище в сознании горожан и гостей Санкт-Петербурга меняется. Многие теперь воспринимают современные библиотеки как открытые публичные культурные пространства. Следует уделять внимание библиотекам как ресурсам для организации разнообразных туристских маршрутов. Посещая современные библиотеки Санкт-Петербурга, туристы реализуют возможность узнать о новых культурных городских проектах, принимают участие в культурных программах, формирующих современное культурное городское пространство мегаполиса.

К. М. Иванова

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

РЕКЛАМНЫЙ ДЖИНГЛ И ЕГО ВИРУСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

С развитием сети интернет и увеличением числа пользователей социальных сетей, рекламодатели стали активно искать новые способы привлечения внимания к своим продуктам и услугам. Одним из таких новых инструментов стала вирусная реклама, суть которой заключается в создании контента, который способен вызывает настолько сильный интерес аудитории, что она начинает его распространять по сети. В результате посредством перепостов в социальных сетях, электронной почте, мессенджерах возникает ситуация «вирусной» экспансии рекламного контента.

Достаточно часто вирусный характер имеют рекламные джинглы, представляющие собой короткие музыкальные композиции, используемые для идентификации рекламируемого объекта. Зачастую в джингле присутствует пропевка названия компании или продукта. Применяется вокальное многоголосье и «цепляющая» мелодия, которая становится популярной и широко распространяется среди пользователей интернета благодаря своей заразительности и запоминаемости.

Рассмотрим распространение вирусного джингла компании «Золотое Яблоко», представленной сетью розничных магазинов в России, Беларуси и Казахстане и специализирующихся на продаже косметики и парфюмерии. За последние 5 лет продукция компании стала очень популярной среди подростков. «Золотое Яблоко»

активно ведет социальные сети и в 2023 году выпустила рекламу в формате песни, припев которой стал вирусным джинглом

Песня «Gold Apple» имела два полноценных куплета и припев, который стал активно вируситься по преимуществу в сети ТикТок:

Голд Эппл, Эппл Голд

Голд Эппл, Эппл Голд

Голд Эппл, Эппл Голд

Эппл Голд, Эп Эппл Голд

Голд Эппл, Эппл Голд

Голд Эппл, Эппл Голд

Голд Эппл, Эппл Голд

Если ты еще не понял, это Золотое Яблоко.

Вирусный потенциал джингла оказался связан в многозначной символикой лексемы «золотое яблоко». В древних преданиях эллинов, кельтов и славян сохранились мифы и легенды о садах, где растет либо одна яблоня, либо целая роща, дающая золотые яблоки.

Согласно античной легенде, когда состоялся брак Зевса и Геры, различные божества пришли с брачными подарками для последней, и среди них богиня Гея, с ветвями, на которых росли золотые яблоки в качестве свадебного подарка. Гера, восхищенная ими, попросила Гею посадить их в ее садах, которые простирались до горы Атлас.

Яблоко – символ универсальный. С ним ассоциировано представление о целостности бытия и молодости. Также яблоко считается символом точности. «В яблочко» – еще одно крылатое выражение, означающее потрясающую точность целенаправленного действия.

Легендарный стрелок Вильгельм Телль, а также другие герои и благородные разбойники, мишенью для состязаний в стрельбе из лука чаще всего выбирали яблоко.

Все эти исторические и мифологические реалии уже много лет вызывают у людей устойчивое представление о весеннем возрождении, любви и успешности.

Немаловажную роль в формировании символики играет и эпитет золотой. Золото может восприниматься как застывший луч солнца, ассоциируется с драгоценностями и вызывает эмоцию радости.

В английском языке первое упоминание эпитета «золотой» относится к тринадцатому веку. В средневековье золотой цвет считался атрибутом божеств, цветом небес. Эта традиция переключается и с Древним Китаем, где золотой – цвет императорской власти, указывающий на небесное происхождение династии. Часто сам Будда изображается «в золоте».

Этот цвет также связывается с представлениями о профессиональном росте, умственном труде, внутренней гармонией и успокаивающим воздействием на психику.

В эпоху абсолютизма во Франции золото стало символом богатства и роскоши, престижа, высокого статуса, победы и успеха. Все эти семантические ряды так или иначе и определили вирусный потенциал джингла «Золотого Яблока». Инструментом же реализации его стал многократный повтор в английской транслитерации названия «Золотое Яблоко».

Повтор является особым способом манипуляции, усиливающим воздействие сообщения на аудиторию. Повтор в рекламе создает ощущение значимости и правдивости рекламного сообщения.

В заключение можно подчеркнуть важность вирусной рекламы и джинглов в современном мире. Они не только способствуют узнаваемости бренда и привлечению внимания аудитории, но и создают позитивный имидж компании, стимулируют

взаимодействие с потребителями. Вирусная реклама, основанная на оригинальности, креативности и заразительности контента, достигает широкой аудитории.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы с связей с общественностью СПбГУПТД, доцент, доктор филологических наук, Петрова Г. В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations of SPbGUPTD, Associate Professor, Doctor of Philology, Petrova G.V.

А.И. Исакова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОТНОШЕНИЯ К БОДИПОЗИТИВУ В СОВРЕМЕННОЙ РЕКЛАМЕ

Отношение к бодипозитиву в рекламных кампаниях российских и иностранных брендов меняется на протяжении XX-XXI вв. Актуальность темы обусловлена тем, что со второй половины XX века, со времени появления данного феномена, одни бренды активно внедряют бодипозитив в свои рекламные кампании, а другие демонстрируют отказ от бодипозитива в пользу «идеальных» моделей. Цель исследования - проанализировать рекламные кампании последних лет и определить, насколько изменилось отношение к бодипозитиву у брендов и их целевой аудитории.

Бодипозитив можно описать как движение, призывающее к принятию природного несовершенства своего тела и тела других людей. Сторонники бодипозитива борются с навязанными обществом стандартами «неестественной» красоты, пытаются изменить тенденции в мире моды. Модная индустрия меняется: появляются модели plus size, модели с нестандартной внешностью, в моду входит естественный макияж и природная красота. Ниже рассмотрены примеры, иллюстрирующие отношение к бодипозитиву брендов и их целевой аудитории.

В 2015 году основателями бренда мужской одежды Dressmann была проведена рекламная кампания, призванная привлечь мужчин к движению бодипозитива. На наружной рекламе были изображены мужчины в нижнем белье с брюшком, мужской грудью, с обильной растительностью. Фигуры мужчин были далеки от идеала. Данная рекламная кампания была призвана поддержать мужчин, которые комплексовали по поводу своих внешних данных из-за навязанных эталонов красоты, и получила положительный отклик у целевой аудитории.

В 2017 году спортивная марка Adidas выпустила рекламную кампанию кроссовок Superstar. В фотосессии приняла участие шведская модель Арвида Бюстрем. В рекламе девушка снялась с небритыми ногами. Данную рекламу общественность не оценила. Порицанию подверглась кампания и сама модель.

Ким Кардашьян в 2019 году, создавая свой бренд SKIMS, заявила о поддержке принципов бодипозитива. Одежда и нижнее белье этого бренда демонстрировались не только на моделях с размером XS, но и на моделях с нестандартными типами фигур. В рекламной съемке не использовался фотошоп. Однако бренд продемонстрировал неоднозначную приверженность идеям бодипозитива, выпустив коллекцию утягивающего нижнего белья.

Российский бренд Lovegoodslingerie показывает в рекламе моделей plus size, не обрабатывая фотографии, не скрывая несовершенство фигуры и татуировки. Изделия этого бренда шьются вручную, белье можно заказать по собственным меркам. Основательница бренда Ольга Колченко в 2020 году запустила проект под хэштегом #путькмоемутелу, цель которого рассказывать истории девушек о принятии собственного тела. В рекламной съемке участвовала модель, которая не убирает волосы на теле. За несколько дней после публикации ее фотографий от аккаунта бренда отписалась тысяча человек, под каждой фотографией модели подписчицы оставляли негативные комментарии. Из этого можно сделать вывод, что российская аудитория пока не готова к таким «откровенным» фотосессиям.

Во время проведения недели моды в Нью-Йорке в 2023 году бренд Dove запустил рекламную кампанию под хэштегом #FreeThePits («Освободите подмышки»). Бренд совместно с креативным агентством Ogilvy разместил в метро Нью-Йорка баннеры с женщинами, которые не стесняются своего тела. Рекламная кампания говорила о том, что женщины должны уверенно себя чувствовать в любой ситуации и спокойно ездить по городу, в метро в жаркую погоду, не пряча свои подмышки. Перед запуском кампании сотрудники Dove провели исследование, где выяснилось, что 8 из 10 женщин не нравятся, как они выглядят, когда ощущают потные подмышки. Еще 6 из 10 женщин признались, что судят других по их небритым подмышкам. Представители Dove провели интерактивную презентацию в Нью-Йорке, где посетители получили подарочный набор под названием Dove Pit, который включал в себя карту для одной бесплатной поездки в метро и антиперспирант Dove Advanced Care. Этот проект не понравился обществу и многие осуждали женщин, которые появились в рекламе с небритыми подмышками.

В 2023 году у российского бренда одежды Befree появилась коллекция Body Language, которая была предназначена для девушек размера plus size. Данную рекламную кампанию россияне не оценили, бренд одежды Befree подвергся критике.

В качестве примера осознанного отказа от движения бодипозитива в рекламных кампаниях можно привести бренд нижнего белья Victoria's Secret. С 2019 года представители бренда проводили рекламные кампании, основанные на идеях бодипозитива. Данная стратегия привела компанию к денежным убыткам. Доходы Victoria's Secret за 2023 год сократились на 5% - до \$6,2 млрд., по сравнению с 2022 годом, а в 2020 году выручка составляла \$7,5 млрд. После сокращения доходов представители бренда решили вернуться в рекламе к своим знаменитым «ангелам», моделям с идеальной фигурой.

Проанализировав рекламные кампании различных брендов, можно сделать вывод о том, что идеи движения бодипозитива не воспринимаются однозначно положительно. Прежде чем создавать рекламу, связанную с идеями бодипозитива, важно узнать отношение к ним целевой аудитории торговой марки. В последние годы наметилась тенденция отказа от тренда нацеленности на бодипозитив и возврата к «идеальным» моделям.

На сегодняшний день реклама, связанная с идеями бодипозитива, не обретает такой резонанс в России, как раньше. Это подтверждает и опрос ВЦИОМ: «Более половины россиян (61%) испытывают безразличие к тому, что в последнее время на обложках популярных журналов или в рекламе появляются изображения моделей с особенностями внешности и тела, отличающимися от общепринятых стандартов красоты, 20% смотрят на это положительно, а 15% — отрицательно». Раньше подобные рекламные кампании привлекали внимание и вызывали большой резонанс, но на данный момент обращение к идеям бодипозитива в рекламе перестало быть чем-то

оригинальным, большинство людей потеряло в настоящее время интерес к движению бодипозитива.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

К.Сахарова

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

РАЗВИТИЕ БЕЗБАРЬЕРНОГО ТУРИЗМА В ПУШКИНСКОМ МУЗЕЕ-ЗАПОВЕДНИКЕ

В мире насчитывается около 650 мил. людей с инвалидностью, что составляет 10% населения планеты. В связи с глобальной тенденцией старения населения мира отмечается увеличением числа людей с инвалидностью. Такое увеличение отражается и на статистике путешествующих лиц: поток туристов с особыми потребностями к обслуживанию растет. Так, например, около 10% путешествующих по Европе имеют те или иные нарушения функций жизнедеятельности. Это обуславливает активизацию внимания к обеспечению равных прав наряду с другими гражданами для людей с ограниченными возможностями здоровья на реализацию прав на, труд, отдых, возможностей доступа к культурно развлекательным объектам.

В России проживает около 11 млн. инвалидов. Рост спроса на инклюзивные условия в России определяется несколькими факторами: понижение уровня смертности детей с различными нарушениями в развитии при рождении; проведение Специальной Военной Операции, увеличение средней продолжительности жизни в России, а также вхождение новых территорий в состав Российской Федерации.

Актуальной формой реализации прав на отдых и доступ к туристским объектам всех категорий граждан, в том числе лиц с ограниченными возможностями является безбарьерный туризм. Этим термином определяют доступность туризма в плане приспособления инфраструктуры объектов посещения для нужд всех желающих туристов, в том числе инвалидов, пожилых людей, их опекунов, семей с маленькими детьми. В данной статье безбарьерный туризм рассматривается в отношении маломобильных граждан.

Среди лиц, особо нуждающихся в создании инклюзивных условий выделяют маломобильные (с полностью или частично ограниченными функциями передвижения) группы населения. К такой категории относят в основном инвалидов на колясках или лица с другими нарушениями опорно-двигательного аппарата, полностью парализованных лежачих инвалидов и лиц с частичными нарушениями опорно-двигательного аппарата, например, потерявших конечности. Отметим, что к данной группе также можно отнести пенсионеров и женщин с детьми в колясках, для которых также важна возможность свободного перемещения по рекреационным территориям и туристским комплексам.

Чтобы люди в креслах-колясках могли комфортно посещать объекты экскурсионного и туристского интереса, причем без труда делать это самостоятельно, важно, чтобы данные объекты были адаптированы с точки зрения доступной среды.

Для организации доступной среды должны быть соблюдены такие условия: информативность (возможности определения назначения здания/помещения и направления движения внутри него), доступность (возможность самостоятельного передвижения внутри объекта), безопасность (отсутствие условий, угрожающих жизни и здоровью человека), а также комфорт, включающий в себя совокупность всех предыдущих условий.

Крупные российские города (Москва, Санкт-Петербург и другие города-миллионники) достаточно успешно решают проблему обустройство городской среды с возможностями для безбарьерного перемещения. В провинции дело обстоит иначе. Но ведь немало объектов туристского интереса располагается вне пределов больших городов. Люди с инвалидностью не меньше остальных нуждаются в периодическом проведении реабилитационных мероприятий, которые зачастую лучше проводить вне пределов больших городов, «на природе». Доля инклюзивного туризма в России остаётся на уровне 0,5% от общей доли туризма в стране, в то время как в других странах достигает показателя в 11%. Серьёзной проблемой для развития туризма маломобильных путешествующих является крайне незначительное количество гостиниц, полностью или частично оборудованных и пригодных для проживания туристов с ОВЗ (особыми возможностями здоровья). До сих пор нашей стране отсутствует реестр объектов размещения, подходящих для лиц с инвалидностью. Нужную информацию туристам и их сопровождающим приходится искать в социальных сетях, на форумах и обзванивая вручную интересующие объекты в регионе.

Рассмотрим, как подготовлен для приема малоподвижных туристов на колясках Пушкинский музей-заповедник «Михайловское» на территории которого расположены и исторические усадьбы «Михайловское», «Петровское», «Тригроское», и могила А.С. Пушкина на территории Святогорского монастыря и иные интересные объекты и места.

Территория музея-заповедника насчитывает более 9 тыс. га. Конечно, не все эти территории оборудованы под музейные объекты (общая площадь музейных помещений составляет 18 146,3 м²; в этот показатель не включены переходы между усадьбами и другими объектами музея по тротуарам и лесным тропам).

В музее имеются парковки, рассчитанные на посетителей с инвалидностью. Соответствующие места находятся рядом со входом в научно-культурный центр. Важно, что на маршруте движения от парковки нет бордюров, которые могли бы препятствовать движению кресла-коляски. Главный вход представлен низкими многочисленными ступенями, поэтому беспрепятственный заезд возможен именно со стороны парковки ко входу в экскурсионный отдел. Ниже информационной таблички расположена кнопка вызова сотрудника. Некоторые интернет-ресурсы оценивают объект, как почти полностью доступный для людей с нарушениями ОДА и других маломобильных групп. Так, двери научно-исследовательского центра шириной более 0,9 м. Это позволяет беспрепятственно проезжать креслам-коляскам и перемещаться лицам с иным опорным оборудованием. В центре также есть грузовой лифт, благодаря которому становится доступен осмотр экспозиций центра на втором этаже; отдельный оборудованный санузел. Экспозиция музея частично расположена на высоте от 0,7 до 1,2 м, что обеспечивает доступность экспонатов для туристов в колясках и детей.

Кроме того, все пять музейных объектов и четыре парка, входящие в состав Пушкинского Заповедника, полностью или частично доступны для лиц с ОВЗ. Для осуществления экскурсий по музейному комплексу требуется заблаговременная отправка заявки для согласования даты, времени и всех необходимых услуг.

Во всех музейных объектах имеются бесплатные парковки с выделенными местами для транспорта людей с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости возможен подъезд автотранспорта для инвалидов к входу в парк. На парковках расположены специально оборудованные туалеты, как постоянные, так и временный. Также музей предоставляет услугу организации групповых экскурсий до трёх кресел-колясок в группе.

Из комплекса мер, которые необходимо предпринять, чтобы сделать музей-заповедник более доступным для малоподвижных туристов, можно рекомендовать следующее: иметь постоянные пандусы; убрать поребрики и бордюры, либо обустроить оборудованные съезды (в особо отвесных местах установить перилла); обустроить достаточную ширину дорог и дверных проёмов. На дорогах и тропях должны иметься возможности разъехаться двум коляскам. В дверной проём должна свободно заходить одна коляска и сопровождающий; объекты экспозиции, кнопки вызова персонала, информационные таблички должны находиться на высоте до 1,5 метров от пола; на туристском предприятии должен работать персонал во всех отделах, который обучен коммуникации и правильной помощи лицам с различными ОВЗ. В команде персонала должны быть специально-обученные гиды и экскурсоводы; для подъёма на объекты, расположенные в пределах пересеченной местности, должен отстраиваться специальный подъёмник инвалидных кресел.

На территории Пушкинского музея-заповедника первоочередно стоит усовершенствовать способы перемещения туристов с инвалидностью между усадьбами. Пока от парковок к усадьбам самый короткий маршрут пролегает по лесной тропе. По ней сложнее перемещаться в кресле-коляске или с использованием дополнительных опорных средств типа костылей. Это требует больших физических усилий и отнимает у туриста энергию, которая понадобится в предстоящем знакомстве с познавательным багажом музея-заповедника. Отличным способом сделать проще перемещения и создать дополнительный инструмент аттрактивности каждой части музейных территорий универсальной может стать запуск дополнительного транспорта, который будет курсировать от парковок до ворот каждой усадьбы. Для реализации проекта подойдут гольф-кары, специально модернизированные для потребностей маломобильных туристов. Также подойдёт внедрение небольшого экскурсионного автомобиля, аналогичного тем, которые, например, используются в парках Петергофа, Сестрорецка, Коломенского и др. Конструктив таких автомобилей должна учитывать потребности малоподвижных групп: сидения стоит сделать с откидным механизмом, чтобы было возможно их сложить и припарковать кресло-коляску, а также можно встроить откидной или электрический складной пандус. Такой локальный транспорт позволит удобно перемещаться от парковок к усадьбам не только инвалидам, но и пенсионерам, родителям с маленькими детьми. Кроме того, такое транспортное средство станет отличной дополнительной анимацией для туристского объекта и сделает его более привлекательным.

Дома, находящиеся на территории усадеб «Михайловское», «Петровское» и «Тригорское» необходимо оборудовать постоянными пандусами. С одной стороны, это безусловно внесёт изменение во внешний вид фасадов, но без их организации туристский объект не станет полностью инклюзивным и не сможет принимать туристов-колясочников. Дверные проёмы в музейных зданиях достаточные по ширине для проезда коляски. Туалетные комнаты на территории Научно-Культурного центра и на парковках уже адаптированы соответствующим образом.

Сложнее обстоит ситуация с фамильным некрополем Ганнибалов-Пушкиных и могилой самого Александра Сергеевича, которые расположены на вершине крутого холма территории Святогорского монастыря. Единственный путь к этому памятнику

проходит через подъём по достаточно крутой каменной лестнице, которая не подлежит перестройке, являясь частью исторического памятника. Для адаптации данной части маршрута потребуются либо физическая помощь нескольких сильных людей, которые будут способны поднять кресло-коляску по ступеням, либо возможно применение специального устройства (лестничехода). Такое оборудование дорогостоящее, требует правильного хранения и использования. При этом одновременно будет возможен подъём только одного туриста-колясочника. Следовательно, этот способ создания инклюзивной среды уместен в индивидуальных экскурсиях, но не подойдёт для группы.

Д.Е. Калашников, А.А. Киркяниди

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

ПРОГРАММЫ ЛОЯЛЬНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГА

В современном мире бизнеса, где конкуренция становится все более острой, программы лояльности играют важную роль в стратегии маркетинга компании. Они представляют собой эффективный инструмент для удержания клиентов и повышения их уровня удовлетворенности.

Программы лояльности бывают разных видов, включая накопительные карты, бонусные программы и клубы привилегий. Накопительные карты обычно предлагают клиентам возможность собирать баллы за каждую покупку, которые затем можно обменять на товары или услуги. Бонусные программы предлагают клиентам скидки или специальные предложения, а клубы привилегий предоставляют эксклюзивные услуги или доступ к специальным событиям. Эти программы стимулируют повторные покупки и увеличивают объем продаж за счет предоставления клиентам вознаграждений за их лояльность. Кроме того, они позволяют компаниям дифференцировать свои предложения и выделиться на рынке.

Одним из ключевых аспектов программ лояльности является их способность собирать данные о покупательских привычках и предпочтениях клиентов. Это позволяет компаниям более точно нацелить свои маркетинговые усилия и предложить клиентам более персонализированный опыт. Компании используют эти данные для анализа поведения покупателей, прогнозирования будущих трендов и оптимизации своих продуктов и услуг. Более того, данные используют для создания сегментов клиентов и разработки целевых маркетинговых кампаний.

Программы лояльности помогают увеличить продажи, поощряя повторные покупки и создавая чувство привязанности к бренду. Они также играют важную роль в удержании клиентов, поскольку предлагают им вознаграждения за их лояльность и стимулируют их продолжать покупки. Это особенно важно в современном мире бизнеса, где стоимость привлечения нового клиента может быть значительно выше, чем стоимость удержания существующего.

Программы лояльности также позволяют компаниям улучшить взаимодействие с клиентами, предлагая им персонализированный опыт. Это включает в себя персонализированные предложения, рекомендации продуктов на основе предыдущих покупок и предпочтений клиента, а также персонализированные сообщения и

обновления. Это не только улучшает удовлетворенность клиентов, но и увеличивает их вовлеченность и лояльность к бренду.

Для оценки эффективности программ лояльности компании используют различные метрики, такие как уровень удержания клиентов, частота повторных покупок, средний чек и общий объем продаж. Компании также проводят опросы среди своих клиентов, чтобы получить обратную связь о том, насколько они довольны программой лояльности и какие аспекты программы они наиболее ценят.

С развитием технологий и изменением потребностей и ожиданий клиентов программы лояльности продолжают эволюционировать. В будущем можно ожидать более инновационные и персонализированные программы лояльности, которые будут использовать данные и технологии для создания сверх глубоких и значимых отношений с клиентами.

Программы лояльности являются мощным инструментом маркетинга, который помогает компаниям укрепить свои отношения с клиентами и увеличить их продажи. Они представляют собой важную стратегию для удержания клиентов в условиях жесткой конкуренции.

*Научный руководитель: доцент каф. рекламы и связей с общественностью, кандидат экономических наук, Миронова Л.А.
Scientific supervisor: assistant professor, PhD, Liubov Mironova.*

В.А. Каменчук

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

РЕГИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА РЕКЛАМНЫХ ПОСТОВ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

В настоящее время социальные сети являются одним из основных каналов коммуникации. Вместе с тем, социальные сети становятся площадкой для проведения маркетинговых кампаний и продвижения товаров и услуг. Посты в социальных сетях один из наиболее распространенных и востребованных инструментов рекламирования.

Рекламный постинг в зависимости от конкретной социальной сети (ВКонтакте, Одноклассники и др.) основан на заранее заданном алгоритме. Каждая социальная сеть имеет свои правила рекламирования и параметры рекламных материалов. Не исключение и Телеграмм, который, как известно, возникал как мессенджер, но развивается настолько интенсивно, что в настоящее время имеет уже все признаки социальной сети.

Подчиняясь единым алгоритмам, рекламные посты в социальных сетях, казалось бы, должны быть стандартизированы и иметь универсальный профиль. Однако на практике оказывается, что рекламирование в социальных сетях зависит и от региональных особенностей того или иного социального сообщества. Адаптация рекламных постов к региональным особенностям повышает их эффективность.

Обратим внимание на ряд сопряженных региональных каналов популярной цифровой платформы, Телеграмм: ПитерОнлайн/МоскваОнлайн или Питеррач/Москвач и др.

ПитерОнлайн – телеграмм-канал, (54 тысячи подписчиков) посвящен новостям и событиям социально-культурной жизни Санкт-Петербурга; МоскваОнлайн – телеграмм-канал, (296 тысяч подписчиков) – событиям в Москве.

Питеррач – телеграмм-канал, (237 тысячи подписчиков), контент которого отмечен юмористической подачей информации, связанной с Санкт-Петербургом, здесь публикуются сатирические заметки, анекдоты, комиксы и другой развлекательный контент. Москвач – телеграмм-канал, (1,3 миллиона подписчиков) посвящен событиям, новостям из жизни Москвы; канал публикует новости, информацию о мероприятиях, полезные советы и обзоры для жителей и гостей столицы.

Анализ показывает, что реклама в петербургских телеграмм-каналах по преимуществу связана с сегментами досуга и отдыха, культурного туризма, здоровья, тогда как на площадках московских телеграмм-каналов более распространена реклама, связанная с ритейлом, розничной торговлей, финансовыми услугами.

Региональная специфика рекламных постов в телеграмм-каналах проявляется и на уровне основных структурных элементов рекламных текстов. И заголовки, и зачины и аргументы в каналах ПитерОнлайн и Питеррач часто формируются с использованием изобразительно-выразительных средств языка. Здесь активно используются анафоры, фонетические созвучия, тропы и синтаксические фигуры. Тогда как реклама в московских телеграмм-каналах чаще прибегает к традиционным рекламным шаблонам с использованием повествовательных предложений и открытого побуждения (призыва) к действию.

Таким образом, выявленная региональная специфика рекламных постов в Телеграмм заставляет рассматривать их как эффективный инструмент территориального брендинга.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы с связей с общественностью СПбГУПТД, доцент, доктор филологических наук, Петрова Г. В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations of SPbGUPTD, Associate Professor, Doctor of Philology, Petrova G.V.

Т.И. Капранова

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

АУДИТ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗЕРВА ПО СОМНИТЕЛЬНЫМ ДОЛГАМ В БУХГАЛТЕРСКОМ И НАЛОГОВОМ УЧЁТЕ

Заявленная тема актуальна для пользователей бухгалтерской финансовой отчётности организации (руководителей, учредителей, участников, собственников имущества экономического субъекта, инвесторов), так как, на основании информации аудиторского заключения в области безнадежной задолженности и формирования резерва данные лица делают вывод о финансово-хозяйственной деятельности предприятия и определяют для себя цели, связанные с этим предприятием.

Целью проводимой работы является исследование процесса проведения аудита создания и использования резерва по сомнительным долгам в бухгалтерском и в налоговом учёте. А также сравнение резервов, создаваемых по правилам бухгалтерского учета и по правилам налогообложения, определение разницы между

ними, решение вопроса о том, важен ли аудит резерва по сомнительным долгам в налоговом учёте в той же степени, что и в бухгалтерском учёте.

Организация несёт убытки, если дебиторская задолженность признана безнадежной. Для покрытия данных убытков в обязательном порядке в бухгалтерском учёте (далее – БУ) организации создаётся резерв по сомнительным долгам, согласно п.6 ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации».

В налоговом учёте (далее – НУ) создание резерва по сомнительным долгам является добровольным решением, а не обязанностью.

Общее в бухгалтерском и налоговом учётах в области резерва по сомнительным долгам:

- Определение сомнительной дебиторской задолженности имеет одинаковые условия.

- Согласно п.1 статьи 266 НК РФ сомнительный долг – это задолженность контрагента, которая возникла в связи с реализацией товаров (выполнением работ, оказанием услуг), при условии, что она не погашена в установленные договором сроки и не имеет обеспечения в виде поручительства, залога или банковской гарантии.

- Согласно п. 70 Положения по ведению бухгалтерского учёта и бухгалтерской отчётности РФ (Приказ Минфина РФ от 29.07.1998г. N 34н), сомнительной считается дебиторская задолженность организации, которая не погашена или с высокой степенью вероятности не будет погашена в сроки, установленные договором, и не обеспечена соответствующими гарантиями.

Рассмотрим различия в бухгалтерском и налоговом учётах в области резерва по сомнительным долгам.

1) В бухгалтерском учёте формирование резерва является обязательным, в то время как в налоговом учёте решение о его создании является добровольным.

2) В бухгалтерском учёте не содержится требований о том, как конкретно определять сумму резерва. Этот вопрос остается на усмотрение предприятия, порядок закрепляют в учётной политике.

В налоговом учёте резерв формируется в соответствии с требованиями, статьи 266 НК РФ. Например, чтобы определить суммы резерва по сомнительным долгам, нужно каждый квартал (или месяц), в зависимости от того, как часто организация начисляет налог на прибыль, проводить инвентаризацию дебиторской задолженности. На основании данных инвентаризации и выделяются сомнительные долги.

3) Из-за различия в порядке создания резерва в БУ и в НУ возникают расхождения между данными двух учётов, которые расцениваются как временные различия. Эти различия учитываются по правилам ПБУ 18/02.

Рассмотрим, как резерв по сомнительным долгам влияет на прибыль организации. Резерв по сомнительным долгам должен формироваться каждый отчётный период (для налога на прибыль). Таким образом, если компания рассчитывает налог на прибыль ежеквартально, то резерв следует формировать раз в квартал. Если же отчётным периодом является месяц, то резерв нужно формировать ежемесячно.

Если просрочка платежей от должника:

- больше 90 дней – весь сомнительный долг включается в расходы и уменьшает налогооблагаемую прибыль.

- от 45 до 90 дней – можно включить в расходы половину суммы,

- меньше 45 дней – небольшой срок, требуется подождать до следующего отчётного периода.

Сделаем вывод. Создание резерва по сомнительным долгам в бухгалтерском учёте является обязательным, в то время как в налоговом учёте данное решение является добровольным. Следовательно, обязательным является только аудит

сомнительной дебиторской задолженности и формирования резерва по сомнительным долгам в бухгалтерском учёте. Однако, аудиторам, несмотря на то, что это не является обязательным, всё-таки стоит обращать внимание на резерв по сомнительным долгам в налоговом учёте, в случае если организация его создаёт. Считаем это необходимым, так как списание сомнительной задолженности уменьшает налогооблагаемую прибыль, следовательно, суммы налога также терпят изменения. Если взять это во внимание, то можно предотвратить возможные негативные последствия в области налога на прибыль для клиента.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита Александрова М.Г.

Ю. Капустина

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

ИМИДЖ В КОНТЕКСТЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ

Вопросы имиджа активно рассматривались авторами в России и за рубежом. Котлер Ф. рассматривал имидж, как набор представлений, идей и впечатлений индивида о том или ином объекте, в значительной степени определяющих установки потребителя и его действия по отношению к объекту.

Б. Джи определил понятие имидж, как набор значений и впечатлений, благодаря которым любой объект становится известным и благодаря которым люди определенным образом описывают, запоминают его и начинают относиться к нему определенным образом.

Российские авторы также достаточно часто обращались к понятию «имидж». Так, И.М. Синяева формулирует его, как целенаправленно сформированный образ (какого-либо лица, предприятия, товара), выделяющий определенные ценностные характеристики, призванный оказать эмоционально- психологическое воздействие на потребителя в целях популяризации, рекламы.

Е.Л. Головлева под имиджем понимает набор убеждений и ощущений целевых групп о предприятии, возникающих исходя из корпоративной идентичности и той информации о себе, которую предприятие выдает во внешний мир.

Однако сегодняшнее видение имиджа часто рассматривается в контексте анализа корпоративной культуры.

Необходимо отметить, что единого определения корпоративной культуры в литературе нет. Авторы рассматривают ее в следующих ракурсах:

- как совокупность идей, ценностей, традиций;
- как систему отношений между сотрудниками;
- как основу управления поведением людей в организации;
- как видение основателей организации.

Большинство авторов, сходятся на том, что культура организации представляет собой сложную систему отношений между сотрудниками организации, которая придает каждой организации некий уникальный код, который отличает данную организацию от любой другой. Таким образом, говоря про корпоративную культуру мы приходим к вопросам имиджа, и можем проследить четкую связь между этими двумя

понятиями. Так, по определению корпоративной культуры в экономическом словаре, корпоративная культура - это свод обязательных правил поведения каждого члена коллектива. В основе этих правил главный принцип – четкое следование стандартам поведения формирует положительный образ (имидж) компании у сотрудников, клиентов, общества и обеспечивает постоянное развитие компании.

Научный руководитель: доцент кафедры экономической теории, доцент, кандидат экономических наук

Лизовская В.В.

Scientific supervisor: associate professor, associate professor, PhD

Lizovskaya Veronika Vladimirovna

В.В. Карзова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

СПЕЦИФИКА ПРОДВИЖЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО БРЕНДА

В современном мире многие бренды стараются не только продвигать свою продукцию и получать прибыль, но и решать социально-значимые проблемы. Социально-ориентированный бренд – это марка или компания, которая стремится не только к коммерческому успеху, но и к улучшению общества, окружающей среды и помощи нуждающимся. Такие бренды связывают свою деятельность с социально-значимыми программами или инициативами, отстаивают социальные ценности, принимают участие в благотворительных акциях. Участвуя в подобных активностях, бренды привлекают к себе внимание потребителей, которые интересуются социально-значимыми проблемами.

Для продвижения социально-ориентированного бренда используются различные коммуникационные каналы. К ним могут относиться публикации в социальных сетях, выступления на мероприятиях, конференциях, партнерство с блогерами, проведения благотворительных акций.

Изучение специфики продвижения социально-ориентированных брендов помогает понять, как компании могут эффективно взаимодействовать с аудиторией, определить наиболее эффективные каналы коммуникации, которые могут привлечь внимание к социальным проблемам.

Продвижение социально-ориентированных брендов включает в себя акции благотворительности, партнерство с некоммерческими организациями, участие в социальных проектах. К особенностям социально-ориентированных брендов относятся:

- стремление влиять на общественное мнение, так как такие бренды часто выступают в роли инициаторов позитивных изменений;
- прозрачность и открытость бренда;
- участие в общественной жизни, поддержка различных социально-важных проектов.

В качестве примера продвижения социально-ориентированного бизнеса можно рассмотреть бренд «Мурмуризм». Бренд набирает мастериц из социально уязвимых групп и предлагает им вязать одежду. Задачей бренда является помочь пожилым людям, матерям-одиночкам и людям с ограниченными возможностями обрести интерес

к жизни, стимулировать активно заниматься любимым и полезным делом. Наряду с этим, бренд создал социальный проект «Внукунок», направленный на поддержку одиноких пожилых людей и формирование положительного образа пожилого человека в обществе. В рамках проекта волонтеры ездят по деревням и оказывают социальную и материальную помощь одиноким пенсионерам. Про деятельность этого бренда пишут на страницах журналов Time Out, Mur, Forbes, Тинькофф Журнал, Редакция, PEOPLETALK, Вечерняя Москва, METRO, Москвич MAG. Люди, ставшие покупателями вязаной одежды бренда, присылают мастерицам подарки и пишут добрые пожелания.

Бренд продвигается, участвуя в модных показах и выставках с целью привлечь внимание журналистов, блогеров и потенциальных покупателей, желающих помочь бренду. Проект «Внукунок» поддерживают «Яндекс» и благотворительный фонд «Дари Надежду». Организация промо-акций и распродаж также помогают бренду привлечь больше внимания к себе. Немаловажную роль в формировании имиджа играет создание уникального стиля, который выделяет изделия бренда среди конкурентов. У бренда есть коллаборация с модным дизайнером Артемом Лебедевым, а также совместные проекты с Wink, Яндекс Маркетом, Додо Пицца и с другими известными компаниями.

Рассмотрев деятельность бренда «Мурмуризм», который предлагает совмещать работу и любимое дело представителям старшего поколения, людям с ограниченными возможностями здоровья и матерям-одиночкам, и тем самым поддерживает социально уязвимые слои населения, можно сделать вывод о том, что в основе его продвижения лежит как работа с информационными СМИ, участие в выставках, модных показах, коллаборациях с модными дизайнерами, партнерство с известными компаниями, привлечение благотворительных компаний, так и тесное взаимодействие со своей аудиторией, получение от нее обратной связи, отзывов, писем с благодарностью, что не менее важно самим участникам проекта. Бренд, помимо медийных показателей, нацелен на достижение социального эффекта: он приносит пользу обществу и распространяет среди широкой аудитории ценности проекта.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

А.Д. Кезь

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ РЫНКА АВТОМОБИЛЕЙ ЗА 2022-2023 Г. В РОССИИ

Изменения на российском автомобильном рынке в 2022 году оказались значительными и многоаспектными. В этот период большинство брендов японских, европейских и корейских производителей либо покинули рынок, либо прекратили производство на территории России, что привело к существенным изменениям в структуре и динамике рынка.

Анализ динамики автомобильного рынка в период 2021-2023 годов показывает существенное сокращение его объема на 58,8% по сравнению с предыдущим годом. В

2022 году было продано всего 687 тыс. автомобилей, среди которых основные доли приходились на внедорожники и коммерческие автомобили.

Лидерами роста продаж в 2023 году стали такие марки, как LADA, Haval, Geely, и ГАЗ, демонстрируя значительные увеличения продаж по сравнению с предыдущим годом.

Рынок новых автомобилей весной 2022 года переживал значительные колебания, отраженные в объемах объявлений на популярных площадках, таких как Авито, Автору и Дром. Возможное восстановление рынка было сдержано уходом многих производителей и логистическими проблемами. До докризисного уровня рынок новых машин так и не достиг, потому что Россию покинули многие производители, например, доля немецких машин упала с 20,1 до 7,3%, российских машинам выросла с 13,3 до 18,2%.

Вторичный рынок автомобилей также отреагировал на изменения в экономической ситуации, однако с задержкой. Цены на подержанные автомобили существенно выросли, особенно во второй половине года, что привело к увеличению средней стоимости автомобилей на 35%.

По данным Росстата, новые отечественные автомобили подорожали в 2022 году на 29,65%, а новые иномарки — на 39,11%, подержанные автомобили на 6,75%. В начале 2023 года цена нового отечественного автомобиля увеличилась на 18,9%, иномарки — на 52,9%, а подержанной иномарки — на 16,4%.

Средневзвешенная цена автомобиля в 2022 увеличилась на 17% – до 2,3 миллионов рублей. Фактор высоких цен усугубила и ситуация с автокредитованием. Согласно статистике, количество автокредитов снизилось на 61%, а их суммарный объем в рублях упал на 55%.

Автокредитование оказалось важным фактором поддержания спроса и потребительской активности на рынке. В апреле 2023 года объем автокредитования увеличился, и этот тренд сохранялся в последующие месяцы. Рост потребительских цен несколько ускорился в месячном выражении. Краткосрочные ценовые ожидания бизнеса в мае снизились в большинстве макрорегионов, а инфляционные ожидания населения несколько возросли. Возросли как суммы кредитов, так и их количество, что поддержало спрос на автомобили в условиях роста их цен.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

Л.М. Килина

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

ОСНОВНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМУ ИСКУССТВУ

Дидактические принципы являются необходимой теоретической основой и фундаментом для практической педагогической деятельности начинающего преподавателя изобразительных искусств.

Первый дидактический принцип – принцип научности. Суть его в том, чтобы ученики получали подлинные, достоверные знания, подкрепленные научными

фактами. Реалистическое академическое искусство основывается на точных науках – перспективе, цветоведении, колористике, пластической анатомии и др.

Второй дидактический принцип – принцип наглядности. Главную роль в познании мира человеком играют органы чувств, и чем больше органов задействовано, тем лучше познается предмет. На занятиях изобразительным искусством принцип наглядности в основном проявляется в работе с натуры. Кроме того, в принцип наглядности входят рисунки и схемы преподавателя на полях ученической работы или просто на бумаге, а также личное исправление преподавателем ошибок в работах учеников.

Третий принцип – принцип сознательности и активности. Собственная мотивация учащегося, его самостоятельность и активное участие в обучении оказывают огромное влияние на осмысленное и глубокое освоение учебной программы и профессиональных навыков. Так как обучение изобразительному искусству состоит в основном из практических занятий, без заинтересованности учащихся обучение затруднительно.

Четвертый дидактический принцип – принцип систематичности и последовательности. Новый учебный материал основывается на старом, расширяет и уточняет его, постепенно и последовательно составляя у ученика целостную картину, систему знаний. Систематическое использование художественных навыков необходимо для их сохранения, а освоение новых навыков необходимо для творческого развития.

Пятый принцип обучения – принцип доступности и посильности обучения. Он заключается в такой подаче учебного материала, которая соответствует уровню и возрасту обучающихся.

*Научный руководитель: директор института дизайна костюма, и.о. заведующего кафедрой живописи и рисунка, член Учебного совета, профессор кафедры живописи и рисунка, профессор
Гамаюнов П.П.*

*Scientific supervisor: Director of the Institute of Fashion Design, Acting Head of the Department of Painting and Drawing, member of the Academic Council, Professor of the Department of Painting and Drawing, Professor
Gamayunov Pyotr Petrovich*

К.Т. Кильдибекова

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

ЭВРИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ ДЛЯ ПОМОЩИ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ

Эвристический метод – это способ получения новых знаний путем самостоятельного поиска решений при помощи чувственно-образных и мысленных представлений.

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.

Данный метод полезен для педагогов, работающих с детьми, ведь он помогает заинтересовать учащихся, привить им любовь к предмету.

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.

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.

Существуют такие эвристические методы обучения, как: метод символического видения, образного видения, придумывания, гиперболизации, агглютинации, синектики, инверсии и многие другие.

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.

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, Petr Petrovich Gamayunov.

К.С. Кирвалидзе

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

СПОСОБЫ МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Значительные трансформационные изменения, произошедшие в последние годы в РФ, направлены на нейтрализацию и минимизацию рисков для повышения эффективности функционирования субъектов предприятий. Для развития предприятий и отраслей в целом необходимо разработать и внедрить конкретные методики и направления управления рисками на практике, которые помогут отечественным предприятиям сократить негативные последствия проявления и повысить эффективность функционирования и увеличить прибыльность. В первую очередь, риск возникает в сфере отношений предприятий с другими организациями и клиентами. Риски связаны с вероятностью потерь каких-либо денежных сумм или их

недополучением. Данная проблема является одной из самых сложных, которая связана с осуществлением предпринимательской деятельности. Для нее свойственны следующие основные критерии:

- экономическая природа;
- объективность проявления;
- вероятность реализации;
- неопределенность последствий;
- ожидаемые неблагоприятные последствия;
- субъективность оценки;
- вариабельность уровня.

Управление рисками предприятия представляет собой процесс устранения и нейтрализации их негативных последствий, связанных с их определением, оценкой, профилактикой и страхованием.

Страхование рисков можно рассматривать в узком и широком смысле. В узком смысле - это страхование только рисков, а широкое понимание охватывает все виды страховой защиты от рисков, которые оказываются в любой сфере отношений или непосредственно вызывают финансовые потери. Важную роль в управлении рисками предприятия играет механизм нейтрализации рисков. Его преимущество - высокая степень альтернативности принимаемых управленческих решений, которые зависят от осуществления деятельности и возможностей предприятия.

К основным методам нейтрализации рисков относятся:

- избежание риска (этот метод позволяет полностью избежать потенциальных потерь, связанных с финансовыми рисками, однако, с другой стороны, не позволяет получить прибыль, связанную с рискованной деятельностью);
- минимизация рисков (путем диверсификации);
- передача риска (осуществляется по определенным направлениям: передача риска путем заключения договора поручительства; передача риска поставщикам сырья и материалов; передача риска путем заключения биржевых сделок);
- принятие риска на себя (поиск предприятием источников необходимых ресурсов для покрытия возможных потерь);
- объединение риска (с целью минимизации рисков предприятие привлекает к решению общих проблем другие предприятия);
- лимитирование рисков (осуществляется путем установления соответствующих нормативов (лимитов) по отдельным направлениям деятельности с целью фиксации возможных потерь на допустимом для предприятия уровне);
- диверсификация риска (позволяет снижать отдельные виды рисков, заключается в уменьшении уровня их концентрации).

В заключении хотелось бы добавить, что наибольшим потенциалом снижения негативного влияния рисков субъектов хозяйствования, с точки зрения их легитимности, выступают методы, основанные на частичном или полном самостоятельном поглощении субъектами хозяйствования последствий влияния неблагоприятных финансовых факторов. Передача таких рисков финансовому сектору

экономики на основе страхования в РФ имеет ограниченные возможности. Учитывая системный характер проявления таких рисков в условиях финансового кризиса и, следовательно, ограниченные финансовые возможности их покрытия финансовыми результатами субъектов хозяйствования, крайне важным является оптимизация распределения негативных последствий кризиса между всеми секторами экономики, включая государство, путем недопущения чрезмерной долговой нагрузки в наиболее уязвимых стратегических отраслях.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.А. Киркяниди

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

РОЛЬ ЖИВОТНЫХ В РЕКЛАМЕ

Исследование использования животных в рекламе – актуальная и интересная тема современной рекламной индустрии. В последние годы наблюдается рост числа рекламных интеграций с животными, так как они способны привлечь внимание и вызвать эмоциональную реакцию у зрителей. Вариативные способы использования животных включают их присутствие в телевизионных рекламах, печатных материалах, социальных сетях и даже виртуальной реальности.

Животные, выступая символами торговых марок, подчеркивают преимущества бренда, ведь они передают собственные качества товару и ассоциируются с ним. В основном, животные используются в рекламе по нескольким причинам:

1. Животные как символы природы. Животные в рекламе создают ассоциации с природой, естественностью и подлинностью продукции, что позволяет потребителям связывать товар с натуральным происхождением и стабильным качеством.

2. Животные как яркие образы, передающие эмоции. Образы животных используются для создания юмористических ситуаций. Их неповторимый шарм и харизма помогают выделиться из массы и привлечь внимание молодой аудитории.

3. Животные как потребители корма. Рекламные материалы, где животные являются основными фигурами, подчеркивают важность правильного питания для здоровья и благополучия питомцев. Это позволяет заинтересовать тех владельцев, которые стремятся предоставить своим животным наилучшее.

4. Животные как «меньшие братья» человека (в рекламе товаров, не связанных с животными). Использование образов домашних животных помогает вызвать эмоциональную реакцию у потребителей. Животные в рекламе также служат символами верности, доверия, заботы и лояльности. Ассоциируя товары с такими качествами, предпочтительные ассоциации у зрителей укрепляются.

Рекламные интеграции с использованием животных оказывают значительное влияние на мир, потребителей и рекламу в целом. Существует множество преимуществ, которые подтверждают значительное влияние животных в рекламе на зрителей и узнаваемость ими бренда, выпускающего конкретную продукцию.

Присутствие животных в рекламе привлекает внимание зрителей, ведь они могут быть очаровательными, забавными, милыми или впечатляющими. Это помогает

создать положительное первое впечатление о продукте или бренде и вызывает у зрителей положительные эмоции.

Использование животных в рекламе эффективно с точки зрения эмоционального воздействия на аудиторию. Животные способны вызвать у зрителей радость, умиление, смех или даже сочувствие, и это устанавливает эмоциональную связь с брендом или продуктом. Эмоциональное воздействие создает прочные и долгосрочные связи с потребителями.

Животные понятны и приятны почти всем людям, независимо от возраста, культуры, языка, социального статуса или интересов. Поэтому они являются универсальным элементом рекламы, который может успешно использоваться для привлечения внимания различных групп потребителей.

Реклама с участием животных часто легче запоминается. Изображения животных выделяются из общего потока рекламы и могут вызывать связь с конкретным брендом или продуктом. Это способствует повышению узнаваемости и запоминаемости рекламного контента.

Использование животных в рекламе может стимулировать вовлеченность аудитории. Зрители легко сопереживают животным на экране и проявляют интерес к содержанию рекламы. Это помогает распространению рекламного контента в социальных сетях и других медийных платформах.

Однако, использование животных в рекламе сопряжено с некоторыми недостатками и вызывает определенные вопросы. Животные при участии в съемках и мероприятиях могут испытывать стресс, дискомфорт и негативные последствия для своего физического и психического состояния. Злоупотребление использованием животных в рекламе может привести к их эксплуатации и страданиям, что вызывает вопросы с этической точки зрения.

Иногда использование животных в рекламе может отвлечь аудиторию от основного сообщения или цели кампании. Зрители могут сосредоточиться на обаянии или забавности животного, игнорируя основные качества и характеристики продукта. Это может привести к недопониманию или недооценке ценности предлагаемого товара или услуги.

Использование животных в рекламе может вызывать негативные ассоциации. Определенные виды животных могут быть связаны с негативными качествами или стереотипами, что влияет на восприятие бренда или продукта. Кроме того, избыточное использование животных в рекламе может вызвать утомление аудитории и потерю интереса к рекламному контенту.

Наконец, использование животных в рекламе может вызвать негативные реакции у части аудитории. Некоторые люди могут быть чувствительны к обращению с животными в коммерческих целях и реагировать на это отрицательно. Это может привести к потере доверия к бренду или компании, а также вызвать конфликты и споры в обществе.

Исследование роли животных в рекламе демонстрирует их значительное влияние на эффективность маркетинговых кампаний. Животные, как носители эмоций, символики и уникальной привлекательности, играют ключевую роль в создании эмоциональной связи с аудиторией и увеличении запоминаемости рекламных сообщений.

Однако, не следует забывать о потенциальных недостатках использования животных в рекламе, таких как этические аспекты, искажение реальности, клише и отвлечение от основного сообщения. Важно находить баланс между привлекательностью образов животных и уважением к их благополучию.

В целом, животные в рекламе представляют мощный инструмент для достижения маркетинговых целей, подчеркивают эмоциональные и символические аспекты бренда, а также способствуют формированию позитивной ассоциации с продукцией или услугами. Понимание и грамотное использование роли животных в рекламе позволяет создавать успешные и запоминающиеся кампании, которые эффективно взаимодействуют с аудиторией.

Научный руководитель: Доцент кафедры бренд-коммуникаций, канд. культ. ИБК СПбГУПТД, Савицкая Вероника Юрьевна

М. С. Кисленко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики
198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, дом 4

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ОБЩУЮ ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Физическая культура — это система физического воспитания и развития организма человека. Ее целью является улучшение общего состояния здоровья, формирование физических качеств (силы, выносливости, гибкости, координации), развитие моторных навыков и способностей, а также поддержание активного образа жизни. Физическая культура направлена на достижение гармонии между физическим, психическим и социальным благополучием человека. Она помогает укрепить иммунную систему, предотвратить различные заболевания и повысить работоспособность организма. Кроме того, она способствует душевному равновесию, способности к концентрации и релаксации, а также улучшению координационных способностей и осанки. Важной задачей физической культуры является также воспитание личностных качеств, таких как самодисциплина, ответственность, смелость, выносливость, стремление к успеху и преодолению трудностей. Все это способствует повышению качества жизни и созданию основы для достижения успехов в различных сферах активности человека.

Физическая культура играет непреходящую роль в жизни каждого человека, оказывая значительное влияние на общую физическую подготовку и здоровье. В современном мире, где повседневная активность зачастую сводится к сидячему образу жизни и пребыванию перед экраном, необходимость развития физических способностей и поддержания состояния организма в оптимальной форме особенно актуальна.

Общая физическая подготовка очень важна для человека. Она играют ключевую роль в обеспечении нормальной работы всех систем организма, позволяют поддерживать высокую эффективность и устойчивость к нагрузкам.

В результате многих исследований, ученые выяснили, что физическая подготовка благотворно влияет на многие аспекты жизни человека:

У детей и подростков регулярные занятия физической активностью способствуют развитию силы, гибкости, выносливости и координации движений. Они также помогают улучшить осанку, укрепить мышцы и опорно-двигательный аппарат. Исследования показали, что дети и подростки, которые занимаются физическими

упражнениями, имеют меньший риск развития ожирения, сахарного диабета типа 2 и других хронических заболеваний.

У взрослых физическая культура также играет важную роль для поддержания общей физической формы и здоровья. Регулярные тренировки могут помочь снизить риск сердечно-сосудистых заболеваний, контролировать уровень холестерина и кровяного давления, укрепить иммунную систему и повысить общую работоспособность. Кроме того, физическая активность способствует улучшению настроения, снижению стресса и тревожности, а также повышает самооценку.

Исследования также показали, что регулярные занятия физической культурой могут быть выгодными для старшей возрастной группы людей. Физическая активность помогает поддерживать силу и гибкость мышц, улучшает равновесие и координацию движений, снижает риск падений и переломов. Она также может предотвращать развитие хронических заболеваний, таких как остеопороз и артрит, и улучшает качество жизни в пожилом возрасте.

Таким образом, результаты исследований указывают на то, что физическая культура является важной составляющей здорового образа жизни во всех возрастных группах. Регулярная физическая активность не только способствует развитию физической подготовки, но и помогает предотвратить различные заболевания и улучшить общее состояние организма.

Результаты исследований свидетельствуют о тесной связи между уровнем физической активности и показателями общей физической подготовки и здоровья:

Физическая работоспособность: Высокий уровень физической активности, включающий регулярные тренировки и аэробные упражнения, способствует улучшению физической работоспособности. Исследования показывают, что люди, которые придерживаются активного образа жизни, имеют более высокий уровень энергии, лучше переносят физическую нагрузку и интенсивную деятельность.

Прочность мышц: Регулярные физические упражнения, особенно силовые тренировки, приводят к увеличению массы и силы мышц. Это также помогает предотвратить потерю мышечной массы, связанную с возрастом. Более стабильное состояние мышц повышает функциональную подвижность и защищает от различных травм и повреждений связок.

Сердечно-сосудистая система: Физическая активность способствует улучшению работы сердца и кровеносных сосудов. Регулярные аэробные тренировки повышают выносливость сердечно-сосудистой системы, увеличивая объем кислорода, который она может перекачать в мышцы. Это помогает снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, таких как гипертония, инфаркт и инсульт.

Кроме того, физическая активность является одним из ключевых стимуляторов развития костной системы. При выполнении физических упражнений мускулатура оказывает давление на кости, что стимулирует их рост и укрепление.

Регулярные тренировки с умеренной или высокой интенсивностью способствуют улучшению плотности костной ткани и ее прочности. Упражнения, в которых нагрузка направлена на определенные группы мышц (например, подъемы на носки для костей голени), помогают в развитии и укреплении этих областей.

Более того, физическая активность способствует улучшению координации движений, равновесия и гибкости, что снижает риск повреждений скелетной системы.

Таким образом, результаты исследований явно указывают на необходимость поддерживать высокий уровень физической активности для общего улучшения физической подготовки и здоровья.

Для личности физическая культура имеет ценность при правильной организации ежедневных физических упражнений. Физическая активность помогает поддерживать

оптимальный уровень физического состояния, повышает эффективность работы всех систем организма, развивает мышцы и суставы, улучшает координацию движений, гибкость и силу тела. Кроме того, занятия спортом или другими видами физической активности могут способствовать снятию стресса, предупредить возникновение переутомления и способствовать более качественному сну.

В контексте общества физическая культура играет важную роль в формировании здорового образа жизни и развитии физической активности всей популяции. Занятия спортом и физическими упражнениями помогают снизить нагрузку на медицинскую систему, так как люди, которые поддерживают свою физическую форму и имеют хорошую физическую подготовку, имеют меньше шансов заболеть серьезными заболеваниями, такими как ожирение, диабет, сердечно-сосудистые заболевания и т.д. Кроме того, физическая культура может быть полезна для создания здоровой социальной среды, поскольку физически активные люди часто общаются друг с другом, обмениваются опытом и стимулируют других присоединиться к тренировкам.

В целом, значимость физической культуры для общего состояния физической подготовки и здоровья человека не может быть переоценена. Она отличается глубоким влиянием на личную жизнь каждого человека и способна принести пользу всему обществу.

Физическая культура имеет значительное влияние на общую физическую подготовку и здоровье студентов. Вот некоторые из основных польз их участия в физических тренировках:

Улучшение физической выносливости. Регулярные физические тренировки помогают улучшить сердечно-сосудистую систему, что приводит к повышению физической выносливости. Это позволяет студентам лучше справляться с повседневными задачами и более эффективно выполнять академические обязанности.

Улучшение психического состояния. Физическая активность способствует выделению эндорфинов – гормонов счастья, которые могут снизить уровень стресса и тревожности. Она также может улучшить качество сна, концентрацию и уровень энергии, что помогает студентам лучше учиться и быть более продуктивными.

Социальные преимущества. Участие в физической культуре предоставляет студентам возможность социализации и установления связей с другими людьми, имеющими общие интересы. Это способствует развитию навыков коммуникации и повышению самооценки.

Повышение эффективности обучения. Несколько исследований показали, что регулярная физическая активность может улучшить когнитивные функции и память, что может положительно влиять на успеваемость студентов.

Учитывая все эти преимущества, студентам следует стремиться включить физическую активность в свою ежедневную жизнь. Даже небольшие изменения, такие как прогулки на свежем воздухе, регулярные тренировки или участие в спортивных мероприятиях могут иметь значительный положительный эффект на их общее самочувствие и успехи в учебе.

Таким образом, данный исследовательский анализ подтверждает положительное влияние физической культуры на общую физическую подготовку и здоровье человека. Физическая активность способствует устойчивости организма к заболеваниям, стимулирует обмен веществ, повышает иммунитет, положительно влияет на психоэмоциональную сферу.

Более того, регулярные тренировки и упражнения помогают предотвратить различные заболевания, такие как сердечно-сосудистые заболевания, диабет и ожирение. Эти результаты подчеркивают необходимость включения физической

культуры в жизнь каждого человека для достижения оптимальной физической формы и сохранения хорошего здоровья.

Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры физического воспитания и спорта СПбГУПТД ВШТЭ Шаповалова Н.А.

Д.В. Кифлюк

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

РЕКРУТМЕНТ СТАЖЕРОВ И ВЫПУСКНИКОВ: ПРОЦЕСС, ЗНАЧИМОСТЬ И ИХ ВАЖНАЯ РОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИИ.

В современном мире, где конкуренция на рынке труда становится все более жесткой, компании активно прибегают к набору стажеров и выпускников. Этот процесс, называемый рекрутментом, имеет огромное значение для дальнейшего развития организации.

Рекрутмент стажеров и выпускников представляет собой активный поиск и отбор молодых и талантливых специалистов, которые только закончили обучение или находятся на финальных стадиях своего учебного процесса. Эти молодые люди обладают свежими знаниями, обновленными навыками и энергичным подходом к работе, что делает их ценными активами для компании.

Одной из главных целей рекрутмента стажеров и выпускников является привлечение талантливых молодых людей, которые могут стать будущими лидерами и влиятельными фигурами в организации. Для этого проводятся специальные программы и конкурсы, которые позволяют выявить наиболее перспективных кандидатов. Примеры специальных программ и конкурсов для привлечения талантливых молодых людей в организации могут включать: 1. Программа стажировки: Крупные компании и организации предлагают студентам возможность получить опыт работы в конкретной сфере или отделе. Это может быть стажировка на летний период или на полную рабочую неделю после окончания учебы. 2. Конкурсный набор: Организации проводят конкурсы для выпускников и студентов, чтобы найти наиболее талантливых кандидатов. В рамках конкурса студенты могут быть оценены по своим навыкам, презентациям или решению задач, связанных с конкретными областями бизнеса организации. 3. Программа "Быстрый трек": Это программа, предлагающая студентам и выпускникам возможность быстрого развития и продвижения в организации. Участники проходят специализированные тренинги, менторинг и получают высокую степень ответственности. 4. Программа талантливых молодых специалистов: Крупные компании разрабатывают специальные программы, предоставляющие выпускникам целый комплекс развития навыков, включая обучение, поддержку наставников, лидерские задачи и международные возможности. 5. Программы академических партнерств: Некоторые организации сотрудничают со вузами и проводят специальные программы для студентов, которые позволяют получить дополнительное обучение, стажировку и возможность трудоустройства.

Рекрутменту стажеров и выпускников следует уделять большое внимание, так как они могут значительно повлиять на успех и развитие организации. Молодые специалисты, привлеченные в ходе этого процесса, иногда обладают инновационными идеями, свежими подходами и новыми взглядами на решение проблем. Они способны внести в компанию новые представления о работе и способе достижения поставленных целей.

Кроме того, рекрутментом стажеров и выпускников компания может расширить свои кадровые резервы на будущее. Молодые специалисты, прошедшие программы стажировки, могут стать потенциальными кандидатами на должности высшего уровня в организации. Таким образом, рекрутмент молодых специалистов является инвестицией в будущее компании.

Однако, процесс рекрутмента стажеров и выпускников требует тщательного планирования, организации и реализации. Компании важно определить критерии, по которым будут отбираться наиболее подходящие кандидаты. Также необходимо провести детальное собеседование и анализ претендентов, чтобы выбрать наиболее подходящих молодых специалистов.

Процесс привлечения и отбора студентов и выпускников вузов на начальные постоянные или временные позиции в компании известен как выпускной отбор. Существуют три основных подхода к работе с молодыми специалистами.

Первый подход - набор на конкретные позиции, также известный как точечный рекрутмент. Однако, для студентов и выпускников достаточно сложно попасть в компанию-бренд из-за их ограниченного опыта работы по сравнению с опытными специалистами.

Второй подход - программы стажировок. Это возможность получить опыт работы и познакомиться с компанией для студентов и выпускников. Обычно это краткосрочные программы, которые являются первым шагом к получению постоянной работы в компании.

Наконец, третий и наиболее эффективный подход - программы набора молодых специалистов, известные как программы выпускного отбора (Graduate Recruitment Program). Компании отбирают наиболее талантливых и перспективных кандидатов из сотен претендентов на одну позицию.

Используя эти подходы, компании стремятся привлечь и удержать молодые таланты для развития своих кадровых резервов и обеспечения конкурентоспособности в долгосрочной перспективе.

Для ведущих игроков в сфере стажировок, стажировка сегодня представляет лишь фрагмент всесторонних образовательных программ. Компании «Яндекс», mail.ru group и другие успешно разрабатывают и реализуют грандиозные образовательные проекты, объединяя возможности онлайн и оффлайн обучения. В качестве примера, «Академия Яндекса» помимо онлайн-курсов проводит летние стажировки, охватывающие семь городов России. Еще один пример крупного образовательного проекта, но уже в сфере банковского дела – программа «Тинькофф Финтех». Во-первых, это бесплатная школа, предназначенная для аналитиков, разработчиков и тестировщиков, функционирующая в течение трех сезонов в году. Во-вторых, каждый год проводится оплачиваемая программа «Tinkoff Internship». Проект охватывает десять городов России. Стоит отметить, что в столице выбор для начинающих разработчиков является очень обширным, однако в регионах спрос пока значительно превышает предложение: на данный момент только проекты Young&&Yandex и Tinkoff Internship предоставляют возможности стажировок в области IT-специалистов в регионах.

Также, хотелось упомянуть КВЦ ЭКСПОФОРУМ, где проходила специализированная выставка в сфере безопасности труда и развития персонала КУБ, где компания «ECO STANDART» предлагала студентам вузов с профильными направлениями подготовку прохождения практик в компании, стажировок в компании, подработку по гибкому графику с прохождением обучения на базе корпоративного университета EcoStandard Group (ЭКУ) по следующим направлениям: специальная оценка условий труда, охрана труда, экологический мониторинг. Важно, чтобы как

предприятия, так и вузы стремились к взаимодействию между собой. Это обмен опытом и знаниями, который помогает укрепить связь между академическим миром и бизнес-сферой. Когда предприятия ищут пути общения с вузами, они получают возможность применить академические знания в практической деятельности, что способствует инновациям и развитию. С другой стороны, когда вузы исследуют потребности предприятий, они могут адаптировать свои программы обучения, чтобы выпускники получали необходимые навыки и знания для успешной карьеры. Такие взаимодействия создают благоприятную среду для роста и процветания обеих сторон, а также способствуют развитию экономики в целом.

В заключение, рекрутмент стажеров и выпускников играет важную роль в развитии организации. Этот процесс направлен на привлечение талантливых и перспективных специалистов, которые могут принести свежие, креативные идеи, инновации и энергию в компанию. Молодые специалисты обладают актуальными знаниями и технологическими навыками, а также проявляют гибкость и адаптируются к новым условиям быстрее. Рекрутмент стажеров и выпускников является не только возможностью для компании найти перспективных сотрудников, но и способствует формированию укрепленной команды, способной успешно решать текущие задачи и преодолевать новые вызовы.

*Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент кафедры
экономической теории Ефимова Надежда Филипповна
Scientific supervisor: Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of
the Department of Economic Theory
Efimova Nadezhda Filippovna*

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

П.М. Макеев

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

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЦЕССА ГАЛТОВКИ

Применение современных технологий и автоматизации ручного труда позволяет увеличить объемы производства, в частности, ювелирных изделий, а также уменьшить количество требуемых сотрудников. Одним из автоматизированных процессов обработки ювелирных изделий является галтовка – процесс, позволяющий усовершенствовать два важных этапа производства: шлифовку и полировку изделия.

В данном исследовании с применением методов системного анализа было выполнено описание совокупности параметров, оказывающих воздействие на качество ювелирного изделия, выявлен характер этого воздействия, а также структура взаимосвязей внутри указанной совокупности. В качестве наиболее значимых таких параметров предложено рассматривать следующие: 1) длительность технологического процесса (T); 2) материал наполнителя (M); 3) вещество-ускоритель процесса (A); 4) процент содержания воды (W); 5) мощность двигателя (P). Оптимизация выбора значений указанных параметров должна позволить достичь высокого качества и эффективности процесса галтовки, а в конечном итоге – качества готового ювелирного изделия.

Качество результата процесса галтовки Q рассматривается как функция от указанных параметров: $Q = f(T, M, A, W, P)$. Для его непосредственной оценки могут применяться как инструментальные (например, измерение блеска поверхности с использованием блескометра), так и органолептические методы (визуальная оценка внешнего вида и ощупывание поверхности изделий).

Критерии качества результата процесса галтовки сформулированы следующим образом: 1) Внешний вид и отделка: должно обеспечиваться равномерное и гладкое покрытие изделий, отсутствие царапин, вмятин или других дефектов. Изделия должны иметь блестящую и эстетически привлекательную поверхность. 2) Размер и форма: галтовка не должна изменять размеры и форму изделий: должны сохраняться геометрические характеристики и точность размеров. 3) Стойкость к истиранию и коррозии: галтовка должна обеспечивать достаточную стойкость покрытия изделий к истиранию и коррозии. Изделия должны сохранять свой внешний вид и блеск в течение длительного времени. 4) Блеск и отражательная способность: галтовка должна придавать изделиям высокий блеск и отражательную способность. Изделия должны иметь яркую и привлекательную внешность. 5) Экологическая безопасность: галтовка не должна использовать вредных или опасных химических веществ. Изделия должны быть безопасны для пользователя и окружающей среды.

Для оценки качества результата процесса галтовки в работе предложена специально разработанная квалиметрическая шкала.

Научный руководитель: заведующий кафедрой математики, доктор технических наук, доцент Рожков Н.Н.

Scientific supervisor: Head of the Department of Mathematics, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor Rozhkov N.N.

P.M. Makeev

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

SYSTEM ANALYSIS OF TUMBLING PROCESS INDICATORS

The work contains a description of the characteristics of the processing process of silver products using wet vibration grinding in abrasive bodies of different composition. The influence of various process parameters on the quality of products, such as processing time, the content of the liquid component and the ratio of its components, power depending on the frequency of vibrations created by the eccentric, as well as indicators of abrasive fillers, is noted.

The task of achieving the optimal result (product quality) during primary grinding and final polishing is formulated by searching for the optimal ratio of the values of the parameters of the wet vibration grinding process without using manual polishing.

Keywords: barreling, jewelry, polishing, abrasive, silver.

П.М. Макеев

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

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЦЕССА ГАЛТОВКИ

Работа содержит описание характеристик процесса обработки изделий из серебра с применением мокрой вибрационной галтовки в абразивных телах разного состава. Отмечено влияние на качество изделий различных показателей процесса, таких как время обработки, содержание жидкой составляющей и соотношения ее составляющих, мощность, зависящая от частоты вибраций, создаваемая эксцентриком, а также показателей абразивных наполнителей.

Сформулирована задача достижения оптимального результата (качества изделия) при первичной шлифовке и конечной полировке за счет поиска оптимального соотношения значений параметров процесса мокрой вибрационной галтовки без использования ручной полировки.

Ключевые слова: галтовка, ювелирные изделия, полировка, абразив, серебро

The use of modern technologies and automation of manual labor makes it possible to increase production volumes, in particular, jewelry, as well as reduce the number of required employees. One of the automated processes of jewelry processing is galtovka, a process that

allows you to improve two important stages of production: grinding and polishing of the product.

In this study, using methods of system analysis, a description of a set of parameters affecting the quality of jewelry was performed, the nature of this effect was revealed, as well as the structure of relationships within this set. It is proposed to consider the following as the most significant such parameters: 1) duration of the technological process (T); 2) filler material (M); 3) process accelerator substance (A); 4) percentage of water content (W); 5) engine power (P). Optimization of the choice of the values of these parameters should allow achieving high quality and efficiency of the turning process, and ultimately the quality of the finished jewelry.

The quality of the result of the tiling process Q is considered as a function of the specified parameters: $Q = f(T, M, A, W, P)$. For its direct assessment, both instrumental (for example, measuring surface gloss using a glossometer) and organoleptic methods (visual assessment of the appearance and feeling of the surface of products) can be used.

The criteria for the quality of the result of the rolling process are formulated as follows: 1) Appearance and finish: uniform and smooth coating of the products, absence of scratches, dents or other defects must be ensured. The products must have a shiny and aesthetically pleasing surface. 2) Size and shape: the tiling should not change the size and shape of the products: geometric characteristics and dimensional accuracy should be preserved. 3) Abrasion and corrosion resistance: the tiling must ensure sufficient abrasion and corrosion resistance of the coating of the products. Products must retain their appearance and shine for a long time. 4) Gloss and reflectivity: The coating should give the products a high gloss and reflectivity. Products should have a bright and attractive appearance. 5) Environmental safety: the galtovka should not use harmful or dangerous chemicals. The products must be safe for the user and the environment.

To assess the quality of the result of the galtovki process, a specially developed qualimetric scale is proposed in the work.

М.В. Абашкин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
ООО «Мобильные Трубопроводные Системы»

СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОЧНОСТИ СВЯЗИ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ГИБКОГО ПЛОСКОСВОРАЧИВАЕМОГО РУКАВА

Одной из важнейших характеристик гибких плоскосворачиваемых рукавов является адгезия термопластичного полиуретана к каркасу из полиэфирных нитей. 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 завяленных давлениях.

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.

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

В результате производственных испытаний в компании ООО «Мобильные Трубопроводные Системы» 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.

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

Научный руководитель: проф., д.т.н. Михайловская А.П.

А.С. Донгак

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

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО РАБОТЕ С ЖЕЛАТИНОВЫМ КЛЕЕМ

Являясь частью переплетно-брошюровочного процесса, клей в полиграфии играет такую же важную роль, как и само оборудование. Без применения клея невозможно создать хороший переплет или прочную упаковку. В настоящее время в постпечатных процессах используется большой ассортимент различных клеевых композиций, таких как, например, ПВА и ЭВА дисперсии, костные и желатиновые клеевые композиции, тремоклеи и т.д. Желатиновый клей (костно-желатиновый клей) — один из самых востребованных клеев в полиграфическом производстве. Он нетоксичен и обладает способностью при затвердевании прочно соединять склеиваемые поверхности, а также содержит меньшее количество воды, чем клей на основе ПВА или ЭВА. Однако, работа с таким клеем требует соблюдения строгих технологических параметров, таких как температура и вязкость.

Целью данной работы является анализ технологии каширования желатиновым клеем на клеенаносящем оборудовании и разработка технологических рекомендаций по работе с ним.

В качестве образцов для эксперимента были взяты: Суражский обложечный картон толщиной 1 мм, мелованный картон Ningbo Fold массой 210 г/м², желатиновый клей Икагель 850.

Процесс склеивания двух поверхностей происходил на клеенаносящей машине с нагревом ХНД-380В. Данное оборудование имеет возможность регулировать температуру нагрева ванны, скорость вращения валов и расстояние между ними. В качестве режимов для каширования были выбраны три температуры: ниже рекомендованной – 60°C, рекомендованная – 70°C, выше рекомендованной – 80°C.

Вязкость клея изменялась путем разбавления клея водой в разных пропорциях, исходя из рекомендаций производителя: 500 г клея к 200 мл воды; 500 г к 250 мл; 500 г к 300 мл воды. Также для расчета перенесенного клея производились измерения на весах: до нанесения слоя клея и после. Перед началом работы клеенаносящие валы были выровнены и установлено единое расстояние между ними, которое не менялось в процессе проведения эксперимента.

После изготовления образцов кашированный картон раскладывался в свободном положении для естественного высыхания. Через сутки после проведения эксперимента образцы оценивались на наличие дефекта коробления по шкале, где 0 — нет дефекта, 1 — дефект присутствует, но проблему можно устранить с помощью пресса, 2 — дефект невозможно устранить с помощью прессования, 3 — дефект ярко выражен, образец считается браком.

После оценки результатов всем образцам, изготовленным при соотношении 500 г клея к 200 мл воды, были присвоены 3 балла; образцам с соотношением 500 г клея к 250 мл присвоены 1 балл, а образцам с соотношением 500 г клея к 300 мл воды — 2 балла. Таким образом можно сделать вывод, что температура клеевой ванны оказывает минимальное значение на качество кашировки желатиновым клеем. Наибольшее влияние на качество кашировки оказывает процентное содержание воды в его составе.

Результатом проделанной работы является составление технологических рекомендаций по применению желатинового клея для процесса каширования на клеенаносящем оборудовании ХНД-380В.

Научный руководитель: ассистент кафедры ТПП Орлова А.О.

К. Али кызы, М.А. Гусева

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

ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЙ СИМУЛЯЦИИ ФАКТУРЫ МЕХОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Успехи современной индустрии развлечений и визуальных эффектов применимы для задач швейной отрасли. В современных САПР, оснащенных модулями виртуальных примерок важным является визуализация фактуры поверхности швейного изделия, поэтому инструменты достоверного моделирования и рендеринга меховой поверхности являются предметом изучения и развития компетенций дизайнеров. Процесс генерирования цифрового меха имеет практическое применение швейной промышленности [1], как инструмент для разработки новых продуктов — меховой одежды с классической и креативной поверхностью.

В настоящем исследовании представлены результаты анализа инструментария графических программ, применимых для визуализации виртуальной меховой одежды, позволяющие получить реалистичный цифровой аналог при интерактивности процесса рендеринга [2].

Проведенными ранее исследованиями установлено, что генерирование цифрового меха, качественно сравнимого с натурным аналогом, представляет большую сложность, поскольку на геометрию поверхности внешнего слоя изделия из пушнины

вливают длина, густота и опушенность волосяного покрова, различающиеся по видам меха, извитость волос, угол их наклона к кожной ткани.

Установлено, что приемлемы два способа моделирования меховой поверхности - явное и неявное генерирование [3]. Явные модели позволяют воспроизвести геометрически каждый отдельный волосок, что позволяет создавать визуально различные формы. Однако такая технология склонна к артефактам сглаживания. Неявные модели, наоборот, моделируют мех как среду с рассеивающими свойствами, основанными на плотности волосяного покрова. Данный метод применим для визуализации опушенных видов меха, однако, конечный продукт не позволяет визуально отличить отдельные волоски.

Для рендеринга меха применимы такие программы, как Maya, 3ds Max, Blender, ZBrush и Houdini. Алгоритм последовательности действий проектировщика может отличаться в зависимости от выбранного программного обеспечения, при этом выделены следующие типовые этапы: создание модели меха, texturing, rigging, анимация, создание освещения, рендеринг и пост-обработка.

Рендеринг меха происходит с помощью различных алгоритмов, таких как ray tracing, scanline rendering, path tracing. Большинство программ используют смесь этих методов для достижения реалистичного вида конечного продукта. Тестирование выделенных методов рендеринга показало, что наиболее высокий уровень детализации обеспечивает метод ray tracing. Этот метод использует алгоритм трассировки лучей для создания изображения. В процессе рендеринга для каждого пикселя изображения создается луч, который отправляется в 3D-модель и проверяет, насколько далеко он может пройти, прежде чем пересечь объект. Если луч пересекает объект, то он определяет цвет пикселя с помощью информации об освещении, которую он получает от точечных источников света или окружающей среды.

Установлено, что для достоверной визуализации формы волосков и объемной фактуры меха необходимы инструменты, алгоритм действия которых основан на ритмичной геометрии, позволяющей генерировать искомый эффект. Поскольку волосяной покров шкурок состоит из плотно расположенных и тонких волосков подшерстка и грубых остевых волос, то для реализации поставленной задачи выбрана техника рендеринга, успешно применяемая в мульт-анимации.

Таким образом, выбор метода моделирования цифровой волосяной поверхности меха основывается на конкретных требованиях.

Список литературы:

1. Гусева М.А., Али кызы К., Швайбович А.В., Андреева Е.Г. Цифровые технологии визуализации образов одежды с повышенными декоративными свойствами // Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. - 2023. - № 3. - С. 22-26.
2. Али К.К., Гусева М.А. Трехмерные технологии проектирования поверхности одежды с меховым декором // В сборнике: Сборник научных трудов по итогам Международной научной конференции, посвященной 135-летию со дня рождения профессора В.Е. Зотикова. СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ. Москва, 2022. - С. 31-34.
3. Али К.К., Гусева М.А., Рогожин А.Ю. Перспективы использования VR-инструментов для процесса проектирования одежды из сложнофактурных материалов // В сборнике: Научные исследования и разработки в области дизайна и технологий. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 2-х частях. Кострома, 2022. - С. 84-87.

П.Э. Арискин

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

ВЫСТАВКА — КАК СПОСОБ КОНСОЛИДАЦИИ ОБЩЕСТВА

На протяжении всего существования Российского государства её народ сталкивался с проблемами, которые нужно было решать сообща. Даже в обычной жизни нам тяжело справиться с определёнными проблемами в одиночку. Некоторые трудности намного быстрее и проще решать, позвав кого-то на помощь. А когда дело касается будущего страны, это уже не может быть проблемой одного человека. Это задача для каждого живущего в этой стране. На её территории мы выросли, в ней нам жить, в ней нам создавать семью, на её территории многие и состарятся.

Подобные проблемы государства решаются её народом. Каждый в ответе за своё будущее, а следовательно, и за будущее мира вокруг себя. Тот мир, в котором живёт нынешняя молодёжь создана молодыми людьми прошлого. У кого-то возникает вопросы к решениям прошлого, кто-то им благодарен, правильность оценки скорректировать сложно. Но можно уверенно сказать, что и тогда, и сейчас все хотят быть лучше, и чтобы мир вокруг них соответствовал им самим. У кого-то это получается в большей мере, и он заслуживает народной славы, кто-то в меньшей мере получает общественное признание. Среди нас всегда были и будут герои, несмотря на то в какое время и в каком мире мы живём. А поступки героев всю историю вдохновляли людей, на совершение достойных поступков.

В нашем действующем мире проблем хватает. Их необходимо решать сообща, поддерживая друг друга. А силы на это можно отыскать, например, в истории. В примерах прошлого часто получается отыскать ответы к вопросам будущего. Именно поэтому в ситуации, которая так или иначе касается каждого логично обратиться к прошлому и увидеть, как решали подобные проблемы люди до этого. Разумеется, обращать внимание людей к той или иной теме не обязательно только с помощью истории. Для этого есть множество различных способов. К примеру, интерпретация действующей реальности в тот или иной вид, как это часто бывает на выставках современного искусства. Одно ясно точно — удобнее всего продемонстрировать всё это можно с помощью выставки. Далее в работе я приведу примеры выставок, которые служат катализатором сплочения общества, а также объясню почему выставочная деятельность, это отличный инструмент работы с общественностью. Почему же выставка является таким удобным инструментом для сплочения людей вокруг определённой темы или проблемы:

- Выставка предоставляет платформу для обмена идеями и опытом между участниками и посетителями, что способствует общему пониманию проблемы и поиску совместных решений.
- Участие в выставке стимулирует коллективное действие и сотрудничество, поскольку участники вынуждены работать вместе для достижения общей цели.
- Выставка создает возможность для общественного обсуждения и освещения проблемы в широких кругах, что способствует формированию общественного мнения и активизации гражданского участия.

- Присутствие на выставке позволяет участникам увидеть проблему "вживую", что может вызвать более сильную реакцию и мотивацию к действию, чем простое ознакомление с информацией.
- Организация выставки требует совместных усилий со стороны различных групп общества, что способствует формированию единства и солидарности.
- Посещение выставки может способствовать формированию новых социальных связей и укреплению существующих, что способствует развитию общественной солидарности и поддержки.

Под консолидацией общества я понимаю процесс укрепления и объединения общественных структур, ценностей и идентичности для обеспечения стабильности и развития общества. В современных условиях сплочение общества как минимум поможет решить многие социальные и политические проблемы быстрее, нежели в отсутствии этого процесса.

Почему именно выставка выбрана способом консолидации? — Потому что отличный способ продемонстрировать действующие проблемы в обществе, также спроецировать связь прошлого с настоящим и будущим. Выставка всегда была и будет отличной площадкой для коммуникации и взаимодействия людей из разных уголков мира в том числе и разных национальностей. Предлагаю рассмотреть примеры выставок и выставочных экспозиций, которые направлены на демонстрацию важности общественного сплочения вокруг определённых проблем.

«Международная выставка-форум «Россия» — это важнейшие достижения страны, собранные на одной площадке. У России богатая история и огромные перспективы. Прямо сейчас наши учёные совершают прорывные открытия, наше образование обеспечивает передовое развитие страны в будущем» — описание выставки на официальном сайте ВДНХ. Эти слова я использую в своей работе, с целью продемонстрировать одну из многообразия ключевых целей подобной выставки, а именно наглядная демонстрация передового развития, чтобы люди видели перспективы лично, своими глазами. Подобные события, как правило, собирают большое количество человек. Люди со всей страны едут посетить выставку, чтобы узнать больше, увидеть новое и получить удовольствие от пребывания там и от атмосферы технологий и грядущего будущего. На выставки «Россия» люди объединены как минимум одной целью — это познакомиться с будущим страны и настоящим, которое продемонстрируют люди со всех субъектов нашего государства. Новые технологии выставочной деятельности, а также новейшие разработки мультимедиа работают на то, чтобы вызвать у посетителей интерес и с их помощью рассказать и показать о культуре больше, а также доступнее. Выставку уже посетили более семи миллионов человек. В условиях политической изоляции развитие технологий и возможностей каждого отдельного человека в стране сокращается. Привычные всем условия жизни изменились и обществу необходимо научиться жить и развиваться в новых реалиях. Выставка «Россия» направлена на демонстрацию и создание этих самых условий. Во времена общемирового сотрудничества и развитой мировой торговли какие-то ограничения для общества могут показаться фатальными и посеять отчаяние в умах граждан, хотя на самом деле это не так. Поэтому в такой период важно показать, что наша страна способна поддерживать существующий уровень жизни людей и развития технологий, а также и создавать инновации. Выставка — это отличный способ продемонстрировать достижения нашей страны.

Помимо консолидации общества вокруг целей государства приведу пример выставки, которая направлена на стимулирование масс к решению глобальных проблем человечества. В существующем мире глобальные проблемы актуальны для каждой

страны, не зависимо от политического строя и социального устройства. Поэтому в условиях мировой изоляции глобальные проблемы не утратили значения для России. Проект «New Nature» [5] в Манеже является примером выставки, которая освещает проблемы вечной жизни в сети и переработки отходов, предлагая свой ответ на вопрос «А что дальше?» при помощи современного искусства. «Абстрагируйся от реальности и задумайся» — вот что говорит людям эта экспозиция. Авторы предлагают взглянуть на их размышления в пластиковых формах и фигурах. Свои ответы на этот вопрос представили авторы экспозиции. Кому-то идеи откликнулись, для кого-то они остались не поняты, но суть этой выставки не состоит в том, чтобы авторы получали общественное признание, а в том, что будущее нашей планеты всё ещё в опасности, следовательно в опасности находится и всё мировое сообщество. В этой выставке речь идёт не о прошлом, а о настоящем и будущем. Люди бесцельно проводят свои жизни в сети, всё больше потребляя и не размышляя о своём будущем. Вот как раз и повод взглянуть на будущее через призму настоящего. Эта выставка — отличный пример привлечения внимания к общемировым современным проблемам, которые появились относительно недавно и не имеют широкой истории, как например проблема войны и мира. Современное искусство послужит плацдармом в умах людей для решения проблем, сформированных новой реальностью, в которой правят технологии.

Наполнение экспозиции является ключевым на выставке. Новейшие технологии отлично его дополняют. Также технологии могут быть представлены как средство трансляции, как это сделано в Историческом парке. Мультимедиа вызывают интерес у людей, а также помогают этот интерес удовлетворить, поскольку способы применению обширны.

Выставка, как способ консолидации общества, играет важную роль в формировании общественного сознания и поддержании социокультурной связности. Через призму восприятия различных временных периодов — былого, настоящего и будущего — выставки могут привлечь внимание к актуальным проблемам и вызвать дискуссии по поводу различных аспектов жизни общества.

Выставка, объединяя людей различных возрастов, профессий и интересов, создает условия для обмена опытом, установления новых контактов и создания сообщества, ценности которого основаны на общих интересах и целях. Таким образом, выставка является не только местом показа красивой экспозиции, но и средством консолидации общества, способствующим формированию единого культурного пространства, взаимопонимания и солидарности.

На выставке человек вживую знакомится с темой, о которой говорит автор или организатор. Эффект от личного знакомства с той или иной темой намного более велик нежели ознакомление с этим в интернете или по отзывам других людей или знакомых. Каждая выставка, это отдельное событие, посетить его уже как минимум представляет для людей интерес, ведь там что-то покажут, там о чём-то будут рассказывать. Помимо простого интереса, очень важно человеческое взаимодействие. Люди общаются, реагирует на что-то, делятся впечатлениями.

Научный руководитель: старший преподаватель Андреева Я.А.

Scientific supervisor: senior teacher Andreeva Y.A.

Т.А. Байкеева

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

ЗНАЧЕНИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ПРОДВИЖЕНИЕ БРЕНДА НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Визуальная коммуникация — это трансляция информации с помощью использования графических элементов таких как: цвет, графика, графические изображения и форма.

Язык визуальных коммуникаций понятен всем людям на планете. Графическое изображение помогает визуализировать в голове образ компании, сформировать нужные ассоциации у потребителя. Таким образом можно заметить, что узнаваемость бренда напрямую зависит от визуальных элементов. Информацию о бренде через графические изображения компания доносит не только до потребителей, но и до партнеров и конкурентов. Привлекательные графические элементы могут заинтересовать потребителя, повысить узнаваемость бренда, сделать аудиторию лояльнее к бренду. Так же через графические элементы компания может донести информацию о позиционирование своего бренда.

Визуальные коммуникации играют ключевую роль в создание коммуникационной стратегии.

Компания может транслировать свою идеологию через визуальные элементы. В зависимости от целей компании визуальные коммуникации могут играть разную роль: помогает потребителю лучше понять товар, формирует определенные установки и ценности в сознание потребителя, информирует потребителя о нововведениях, корректирует позицию бренда в глазах потребителя.

Для успешного продвижения на рынке необходимо привлекать внимание к бренду. Повышая узнаваемость бренда, компания может расширить свою аудиторию, повысить лояльность. Следствием этого является выделение среди конкурентов.

Компания, доносит до потребителя информацию и свои идеи через визуальные элементы. Применение графических элементов позволяет упростить передаваемую информацию, и дает возможность наиболее точно донести ее потребителю.

Легкое восприятие через визуальные элементы помогает запоминать и понимать информацию быстро и надолго.

Через визуальные коммуникации можно показать индивидуальность бренда. С помощью визуальных элементов компания популяризирует свой бренд.

Способы использования визуальной коммуникации:

5. Логотип и фирменный стиль

Включает в себя паттерны, шрифты, корпоративные цвета, форма, маскиоты бренда.

- Логотип может быть: графическим, словесным, комбинированным. Логотип – это краткое обозначение бренда, поэтому для его создания уходит много времени.
- Шрифт – это особенность написания. Шрифт должен быть понятным и читаемым. Шрифт выбирается в зависимости от деятельности компании.
- Паттерны представляют собой повторяющиеся элементы, это могут быть узоры, орнаменты, линии, фигуры и т.д. Паттерны помогают донести до аудитории ценности бренда, делают его более узнаваемым. Паттерны можно использовать

на упаковки, визитках, оформлении стендов, при создании рекламных материалов.

- Фирменный цвет – выбирается на основе ценностей и характере компании. Грамотно подобранный цвет даст нужную ассоциацию в сознание потребителя.
 - Маскот – это вымышленный персонаж, который может быть как частью, так и самостоятельным звеном фирменного стиля.
 - Форма – это геометрическая фигура в логотипе, на которую люди обращают внимание сами того не подозревая, так как форма негласно отражает суть бренда.
6. Реклама – это общение с потребителями через постеры, плакаты, билборды, видеоматериала, баннеры в интернете, через телевидение и социальные сети. Изображение помогает наиболее эффективно понять образ бренда. Визуальный ряд должен соответствовать стилю бренда.
 7. Упаковка – это то, что отражает концепцию бренда, позволяя бренду выделяться среди конкурентов.
 8. Оформление торговой точки – это дизайн точки продаж, витрины, вывески, которые должны быть оформлены в едином стиле, отражающий характер компании. Это презентационная часть товара, где потребитель оценивает товар и принимает финальное решение о покупке. Торговая точка должна соответствовать идеологии бренда.

Элементы визуальной коммуникации просто и быстро передаются с помощью интернета. Поэтому можно отметить, что визуальная коммуникация обладает технологической легкостью.

Что касается рынка недвижимости, то визуальные коммуникации играют большую роль в продвижении бренда. Так как квартира — это то, что человек покупает один или несколько раз в жизни, то к покупке он будет подходить ответственно. Важно всё это время подогревать аудиторию, ведь чем узнаваемей будет компания, тем больше вероятность, что клиент придет именно к ним. Необходимо понимать, что если компания специализируется на разные целевые аудитории, то их визуальная коммуникация будет гибкая и изменяющаяся, в зависимости от сегментации целевой аудитории. Например, маскот следует добавлять к аудитории, которая заинтересована покупкой семейной квартиры, в сегменте бизнес-класса маскот использовать не обязательно.

Проанализировав целевую аудиторию компании, необходимо создать логотип и фирменный стиль в соответствии с идеологией компании. Наиболее частые цвета, которые встречаются на логотипах компаний в сфере недвижимости: синий, красный, черный. Синий цвет символизирует надежность, лояльность, мудрость, опыт и успех. Красный цвет символизирует силу, решительность, энергию и лидерство. Черный цвет символизирует власть, элегантность и изысканность. На логотипах компаний в сфере недвижимости зачастую представлены прямые и четкие линии, что говорит о профессионализме, прочности и эффективности.

Общение с потребителем производится в основном через социальные сети и наружную рекламу. В сфере недвижимости размещение рекламы на телевидении сегодня не самый популярный канал продвижения.

Точки продаж оформляются в едином стиле: презентабельно и лаконично. Клиент, попадая в такую точку продаж будет чувствовать себя важной персоной.

Современные технологии помогают компаниям в сфере недвижимости проще взаимодействовать с клиентами. Например, сейчас большинство компаний использует технологию онлайн показа квартир, что упрощает логистику для клиентов. Мгновенная передача визуальных материалов помогает проще наладить коммуникацию между

компанией и клиентом. Также удаленные видео показы помогают расширить аудиторию, увеличить количество продаж.

Среди типовой застройки людям сложно выбрать компанию для дальнейшей покупки квартиры. Быть лучшим среди конкурентов в сфере недвижимости крайне важно. Правильное позиционирование, определение ценностей и реализация их через визуальные элементы поможет расширить аудиторию, повысить лояльность, увеличить продажи, выделиться среди конкурентов. Важно использовать визуальные коммуникации для взаимодействия с аудиторией.

Научный руководитель: старший преподаватель Андреева Я.А.

Scientific supervisor: senior teacher Andreeva Y.A.

И.Д. Бердюков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПЕРСПЕКТИВЫ ФОТОЛИТОГРАФИИ В СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Предметом исследования является фотолитография, как одна из уникальных технологий, положившая начало современной микроэлектронике и другим высокотехнологичным областям производства. Главной особенностью данной технологии является то, что она вобрала в себя все самые передовые достижения физики, химии, биологии и других дисциплин. В то же время данная технология сама значительно ускорила развитие данных дисциплин и позволила совершить огромный технологический рывок.

Ключевые слова: фотолитография, стейпер, наноструктура, подложка, нанотехнологии.

I.D. Berdyukov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

The research is aimed at photolithography as one of the unique technologies that marked the beginning of modern microelectronics and other high-tech areas of production. The main feature of the technology is that it has absorbed all the most advanced achievements of physics chemistry biology and other disciplines. At the same time this technology itself has significantly accelerated the development of these disciplines and made it possible to make a huge technological breakthrough.

Keywords: photolithography, stepper, nanostructure, substrate, nanotechnology.

PROSPECTS OF PHOTOLITHOGRAPHY IN MODERN PRODUCTION

The term lithography itself was known back in the 19th century and was a printing method in which prints were obtained by transferring ink under pressure from a flat (non-relief) printing plate (stone) directly onto paper or other printable material.

Later, with the development of technology many varieties of lithography appeared, including autolithography, chromolithography, photolithography and nanolithography. At the

moment the most common technology is photolithography which today is one of the main technologies for manufacturing microelectronic components. This is due to the fact that in order to reduce energy consumption and increase productivity, there is a tendency to miniaturize electronic components. It is not possible to obtain such components without the use of strong photochemical effects.

The photolithography method appeared in the 1970s along with a mathematical description of the process. In 1979 for the first time, a program was developed that simulates the lithographic process. Currently photolithography includes several stages: substrate cleaning photoresist application photoresist drying exposure development and drying of the developed relief.

At its core photolithography is the process of forming a protective relief coating with the image of topology elements on the surface of a substrate using a sensitive material and then transferring the image to the substrate. The photolithographic process consists in the following: a thin film of photoresist is formed on the surface of the substrate this film is exposed, i.e. it is irradiated with actinic light (ultraviolet radiation) through a photomask, with an image of the topology then being developed. This is the basis of all photolithography processes.

One of the most advanced technologies today is photolithography in deep ultraviolet. The first experimental alignment and exposure units (steppers) for EUVL were created in 2000 at Livermore National Laboratory but the creation of commercially available equipment took almost 20 years because engineers had to solve a number of difficult technical problems associated with the high energy density of the EUV radiation beam which is ten times higher than that of the beam 193 nm laser.

A stepper is the main type of equipment used in the manufacture of semiconductor integrated circuits. During the operation of the stepper the pattern from the mask is repeatedly translated into a pattern on various parts of the semiconductor wafer. A stepper got its name due to the fact that each exposure is performed in small rectangular sections (within the order of several square centimeters). To expose the entire plate, it is moved in steps that are multiples of the size of the exposed area (the step-and-repeat process).

Inside the state-of-the-art EUV machine, 50,000 drops of molten tin fall through the chamber at its base every second. A pair of high-energy carbon dioxide lasers hits each drop creating a plasma which in turn emits light of the desired wavelength. The first pulse transforms a drop of tin into a hazy pancake shape so that the second pulse, which is more powerful and follows it after just 3 microseconds, explodes the tin into a plasma that glows at a wavelength of 13.5 nanometers. The light is then collected focused and reflected from the patterned mask to project the pattern onto the silicon wafer.

Steppers are one of the most expensive and high-tech types of equipment. More than 5,000 different companies produce components for creating a stepper. Some produce electronic components, the second high-quality optics, while the third develop manipulators and other auxiliary equipment. One of the main manufacturers and assemblers of such equipment is the Dutch company ASML. The company's steppers are currently used by such high-tech companies as Samsung, TSMC.

Owing to the development of photolithography and related equipment, it has become possible to obtain integrated circuits with a technological process of about 2 nm. In turn, this made it possible to make a huge technological leap both in microelectronics itself and in all digital technologies.

Despite the fact that photolithography is technologically studied and introduced into production, it has several limitations. In particular, the minimum element size is approximately equal to the wavelength. In this regard shortwave radiation sources must be

used to create micro- and nanostructures, which makes their production more complex and expensive.

To obtain images and templates on a nanometer scale, special lithographic technologies are used, some of which have stages similar to photolithography. Thus, photolithography technology has become the theoretical basis for other more advanced technologies, such as nanospheric lithography, lithography using electron beams and deep X-ray lithography.

Nanotechnology and accordingly nanosphere lithography is the highest priority area for the development of photolithography. Nanotechnology is tightly integrated into the life of a modern person. Today nanostructures are used in medicine, electronics, construction and other industries. In this process the photomask is replaced by a layer of nanospheres. After exposure and development, the resin uncoated with nanospheres is washed off leaving vertical rods of nanoscale sizes.

Thus, photolithography is complex and at the same time combines high achievements in physics chemistry and information technology. Thanks to this technology it was possible to obtain high-performance chips which accelerated the development of many scientific disciplines and practical research. Also based on photolithography a number of other unique technologies for obtaining nanostructures have been developed such as the immersion pen method (pen lithography) thin film deposition technologies LIGA technology electrospinning.

*Научный руководитель: доц. к. пед. н. Е. А. Николаева
Scientific supervisor: Associate Professor E. A. Nikolaeva, PhD*

Ю.С. Борисова

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

ОДЕЖДА БУДУЩЕГО КАК ТОВАР НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

Инжиниринг одежды и обуви народного потребления – процесс разработки и создания вещей, которые соответствуют потребностям и предпочтениям народа.

В работе рассмотрены разработки компаний и ученых, создающих и развивающих технологии в сфере одежды и обуви [1, 2]. Компания Arctic Heat выпускает одежду, содержащую специальный гель, накапливающий холод. Одним из таких изделий является охлаждающий жилет. Перед выходом на улицу в жаркий день нужно положить изделие с гелем в морозилку, затем подождать пока оно немного остынет. После этого одежда будет охлаждать тело, делая пребывание на улице в жаркий день более комфортным.

Компания Novonic, наоборот, борется с холодом. Она создала технологию вплетения в ткань нагреваемых проводов. Если холод станет слишком сильным, нужно всего лишь нажать кнопку и куртка или жилет Novonic нагреется до нужной температуры.

STMicroelectronics представила костюм iNEMO, который способен сканировать движения тела с помощью датчиков и переводить их в цифровую модель. Разработку можно применять как для компьютерных игр и приложений виртуальной реальности, так и для обучения пожарных, спасателей и медиков, чтобы моделировать нестандартные ситуации и способы их преодоления.

Компания Levi's совместно с Google изготовили инновационную куртку. С помощью куртки можно принимать телефонные звонки, получать информацию с GPS и слушать музыку. Работа осуществляется через запонку на левом рукаве, которая оснащена светодиодом, меняющим цвет в зависимости от того, какую операцию вы провели. Данная модель пригодится как курьерам, работающим в доставке, так и в повседневной жизни.

Еще один вариант дизайна одежды – флуоресцентные материалы [3]. Для того чтобы ткань светилась в темноте, на нее наносится люминофор. Он аккумулирует световую энергию, а затем светится в темноте. Заряжаются они как от естественного, так и от искусственного источника света.

Однозначно перспективной в качестве технологии персонификации является и технология трехмерной печати, набирающая все большую популярность [4, 5, 6].

В заключение статьи следует отметить, что, несмотря на то, что инновационные разработки внедряются на рынок не сразу, разработчики действуют на перспективу и добавляют нововведения в массы постепенно. Одежда и обувь создаются в соответствии с потребностями людей, а значит, являются продуктами народного потребления [7, 8]. В будущем, технология производства будет отлажена, стоимость изготовления снизится, а масштабность партий возрастет. Такие качественные, удобные и стильные модели станут доступными для широкого круга потребителей.

Список литературы:

1. Virtual Dummy Development in 3D Environment / V. V. Getmantseva, L. O. Galtsova, M. S. Boyarov, E. G. Andreeva // Grand Fashion: Proceedings, Москва, 28 июня 2011 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский государственный университет дизайна и технологии", 2011. – Р. 45-47.
2. Средства разработки САПР одежды с учётом 3D-специфики / М. С. Бояров, В. В. Гетманцева, М. Т. МаксUTOва, Е. Г. Андреева // Дизайн и технологии. – 2011. – № 22(64). – С. 39-42.
3. Гетманцева, В. В. Настоящее и будущее «умных» материалов и «умной» одежды / В. В. Гетманцева, М. С. Иванова // Все материалы. Энциклопедический справочник. – 2023. – № 8. – С. 37-43. – DOI 10.31044/1994-6260-2023-0-8-37-43.
4. Шахматова, Ю. Д. Исследование защитных функций спортивной экипировки на примере шлемов / Ю. Д. Шахматова, В. В. Гетманцева // Костюмология. – 2023. – Т. 8, № 2.
5. Гетманцева, В. В. Современные тенденции в проектировании спортивной экипировки / В. В. Гетманцева, М. А. Гусева, Ю. Д. Шахматова // Костюмология. — 2023. — Т. 8. — №3.
6. Шахматова, Ю. Д. Использование аддитивных технологий в производстве одежды / Ю. Д. Шахматова, В. В. Гетманцева, Е. Г. Андреева // Инновационное развитие легкой и текстильной промышленности" (ИНТЕКС-2018): Сборник материалов Международной научной студенческой конференции, Москва, 17–19 апреля 2018 года. Том Часть 2. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)", 2018. – С. 239-242.
7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2007615072 Российская Федерация. Eleandr-КМ: № 2007613988: заявл. 11.10.2007 / А. И. Мартынова, Е. Г. Андреева, В. В. Гетманцева; заявитель АНО «Научно-технический центр дизайна и технологий».

8. *Тюрин, И. Н.* Анализ особенностей конструктивного решения спортивной одежды / И. Н. Тюрин, В. В. Гетманцева // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (Инновации-2016): сборник материалов международной научно-технической конференции, Москва, 15–16 ноября 2016 года. Том Часть 1. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский государственный университет дизайна и технологии", 2016. – С. 242-245.

Научный руководитель: профессор кафедры ХМ,К и ТШИ, доцент, доктор технических наук, Гетманцева В.В.

Scientific supervisor: Professor, Associate Professor, Doctor of Technical Sciences, Getmantseva V.V.

Букшин И.А. Иванов В.Ю.

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

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО МАНИПУЛЯТОРА ДЛЯ СКЛАДСКИХ ОПЕРАЦИЙ

В докладе рассматривается система автоматической сортировки предметов с конвейерной ленты исходя из их цвета. В докладе рассмотрен вариант с 2 цветами – голубой и зеленый. Система состоит из манипулятора, конвейерной ленты и устройства управления.

Ключевые слова: автоматизация, робот манипулятор, Arduino, датчик цвета

Данная система предназначена для автоматической сортировки различных объектов с конвейерной линии исходя из их цвета. В данном примере рассматривается вариант с 2 цветами – голубой и зеленый. Вся система состоит из 3 основных частей – управляющего элемента, силового элемента в качестве манипулятора на сервоприводах и датчика цвета.

Принцип работы устройства, следующий: датчик цвета, постоянно считывает информацию о цвете объектов на конвейерной линии и отправляет эту информацию на плату. Если цвет совпадает с одним из заданных цветов (зеленый и голубой), то в программе запускается функция, которая останавливает конвейерную ленту и выполняет захват и перенос данного объекта в заданное положение, в котором он опускается в соответствующую емкость.

Устройство управления реализовано на Arduino Uno с микроконтроллером ATmega328 семейства AVR.

Для расширения функционала платы и удобства подключения кабелей используется плата расширения MultiServo Shield v2, подключаемая по интерфейсу I²C. Плата подходит для управления до 18 сервоприводов одновременно, силовая часть рассчитана на суммарную нагрузку до 10А, отдельный микроконтроллер ATmega48PA выдаёт точный управляющий сигнал без дрожания.

Манипулятор имеет 2 степени подвижности и захватное устройство. В качестве электропривода используются сервоприводы MG996R с максимальным крутящим моментом до 11 кг/см, рабочее напряжение 4.8-7.2 В.

За определение цвета отвечает датчик цвета с основой на микросхеме AMS TCS34725, которая содержит 12 светочувствительных элементов. Часть из них оснащена цветными фильтрами для измерения красной, зелёной и синей составляющей, а остальные определяют общий уровень освещённости. Каждая группа фотоэлементов подключена к своему АЦП, который выдаёт 16-битный сигнал, пропорциональный интенсивности падающего света. Готовые результаты измерений передаются по интерфейсу I²C.

При обнаружении датчиком одного из заданных цветов срабатывает одна из установленных функций движения манипулятора, который останавливает конвейер и захватывает объект, а после переносит его в заданную позицию в сортировочную ёмкость, после чего возвращается в изначальное положение.

Для мониторинга работы системы в ней присутствует I2C 2004 LCD ЖК дисплей, способный выводить по 20 символов в 4 строках, чего достаточно для вывода информации о текущем состоянии системы.

Плата Arduino Uno вместе с дополнительной платой расширения, цветовой датчик и LCD дисплей располагаются в едином корпусе, напечатанном на 3D принтере

Питание всей системы идёт от 2-ух источников питания – стабилизированного блока питания для силовой части через силовые клеммы и от автономного аккумулятора через USB (A-B) кабель для питания микроконтроллера.

Научный руководитель: доцент кафедры автоматизации производственных процессов, кандидат технических наук, Иванов В.Ю.

А. Воевода

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ КОНСТРУКЦИИ УПАКОВКИ ДЛЯ АВТОРСКОЙ ПАРФЮМЕРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Современное полиграфическое производство претерпевает изменения, направленные от массовой печати к выпуску персонализированной полиграфической продукции вследствие глобальной цифровизации контента. Когда-то самый лидирующий сегмент в отечественной полиграфии — издательское дело — приходит в упадок. Текущие и грядущие изменения полиграфического рынка ставят перед его субъектами задачу разработки новой стратегии развития.

Одним из самых распространенных и быстроразвивающихся сегментов рынка полиграфической продукции на сегодняшний день является упаковка. Она является важнейшей частью технологии маркетинга, играющей ключевую роль в привлечении внимания и формировании впечатления о товаре или услуге. Данный вид изделий не будет терять своей актуальности ввиду физической материальности товаров, для которых он производится.

При разработке упаковки технологи уделяют особое внимание достижению следующих важных целей:

- визуальной составляющей, которая должна привлекать внимание и выделять продукт среди конкурентов;
- экономической составляющей, которая играет решающую роль в достижении оптимального соотношения цены и качества;
- функциональной составляющей, которая направлена на обеспечение удобства использования и хранения товара;
- не менее важной прочностной составляющей, которая защищает товар от повреждений и сохраняет его целостность при транспортировке и хранении.

Многие материалы, применяемые для создания упаковки в дальнейшем подвергаются переработке или утилизации (механическая переработка, химическая переработка, захоронение, сжигание). Однако эти процессы могут сопровождаться выбросом вредных веществ в атмосферу, что требует особого внимания и мер предосторожности со стороны производителей в целях минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

В данном контексте важность акцента на экологичность упаковки продолжает возрастать. Поэтому упаковочные решения, основанные на экологически чистых материалах, способных к биоразлагаемости, имеют приоритетное значение для многих потребителей и предприятий.

В современной действительности важна роль потребителя, который часто активно выражает свои предпочтения и нередко ставит перед производителями упаковочных материалов высокие требования. В ответ на это компании, занимающиеся производством упаковки, непрерывно подстраиваются под изменяющиеся потребности рынка, стремясь удовлетворить требования своих клиентов.

В задачу настоящего исследования входил подбор материалов и разработка конструкции упаковки для авторской парфюмерной продукции, согласно сформулированным ранее условиям и требованиям заказчика. В нишевом/авторском сегменте основное внимание и вложения денежных средств сосредоточены на содержимом продукта, на уникальности компонентов и всей композиции в целом. Вследствие ограниченных тиражей закупочная стоимость сырья повышается, и авторы вынуждены экономить на упаковке своей продукции и делать выбор в сторону ее большей функциональности.

Хорошим решением в данных условиях является использование самосборных коробок простых форм для удобства транспортировки и хранения продукции. Ложемент для упакованных готовых изделий сформирован при сборке коробки из того же картона. При определении размера коробки использовали универсальный подход, для того чтобы была возможность расположения в ней изделий любого размера.

В качестве материала для размещения элементов дизайна выступила обечайка, что позволило скрыть места сборки коробки и обеспечить возможность реализации дизайна и отделки, печати, различных видов тиснения и т.д.

Научный руководитель: доцент, к.х.н., Гнатюк С.П.

Н.А. Данилов

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

АНАЛИЗ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ОСНАСТКИ ДЛЯ ВЫРУБКИ В УСЛОВИЯХ ООО «ТИПОГРАФИЯ «ИНДУСТРИЯ ЦВЕТА»»

В типографии ООО «ТИПОГРАФИЯ «ИНДУСТРИЯ ЦВЕТА» у заказчика увеличились тиражи, и старый вариант оснастки перестал быть актуальным. Для выполнения таких заказов необходимо заказывать дополнительную оснастку разделения заготовок. Также возникла потребность в сокращении временных затрат на выполнение операции удаления облоя. Для решения этой проблемы предполагалось исследовать действующий процесс, применяемый на данном производстве, и предложить технические рекомендации по его усовершенствованию, что должно привести к существенному сокращению производственного времени на тиражах.

В работе исследованы технологические и эксплуатационные свойства упаковочных картонов, от которых зависит выбор материала для изготовления определённого вида упаковок: к коробке для конфет и для замороженной рыбы предъявляются различные требования, обусловленные видом упаковываемой продукции, условиями транспортировки и хранения.

С точки зрения процесса вырубки, важными свойствами являются прочность на разрыв и растяжение при разрыве, поэтому именно на них в работе было обращено особое внимание. На базе ООО «ТИПОГРАФИЯ «ИНДУСТРИЯ ЦВЕТА» проведены измерения характеристик картонов нескольких марок: *Maule GC2 235 г/м²*, *Svetocoat 280 г/м²*, *Kama Strong 270 г/м²*, *Bravo GC2 250 г/м²*, *Dobrush GC2 250 г/м²*.

По результатам исследования установлено, что картон *Svetocoat 280 г/м²* обладает оптимальным соотношением механической прочности и деформационных характеристик, т.к. у него достаточно высокий показатель удлинения при растяжении в машинном и поперечном направлениях волокна и максимальный показатель прочности на разрыв (46,6 кгс в машинном направлении и 19,2 кгс в поперечном), что обеспечит стабильную работу вырубного оборудования и минимальное количество и размер нисков.

Оптимизация вырубной оснастки позволит повысить качество и скорость изготовления выпускаемой продукции. Для типографии сформированы следующие рекомендации:

- провести исследование картонов для проведения сравнительного анализа характеристик, выбрать оптимальный;
- исключить наличие рассекающих облой ножей между коробками, чтобы образовался каркас из облоя, удаляемый на выходе из машины;
- продумать расположение кроя на листе, чтобы сократить количество нисков и избежать наличия не удаляемых машинным способом элементов облоя.

В результате сформированы технические рекомендации, на основании которых с минимальными издержками может быть изготовлен увеличенный заказчиком тираж коробок на базе ООО «ТИПОГРАФИЯ «ИНДУСТРИЯ ЦВЕТА».

Научный руководитель: доцент кафедры ТПП, к.т.н. Андросов В.С.

С.С. Дашковская

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

ПОВЕДЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОПЕРАЦИИ ТИСНЕНИЯ ДЛЯ УПАКОВОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

В данной статье рассматривается поведение различных материалов при проведении операций тиснения для упаковочной продукции. Анализируются особенности технологии тиснения для различных типов материалов, а также возможные проблемы, которые могут возникнуть в процессе. Главная мысль статьи заключается в том, что правильный выбор материала и оптимальной технологии тиснения позволяет добиться высококачественной упаковки с эстетичным дизайном и улучшить ее потребительские свойства. На основе проведенных исследований подробно рассматриваются примеры материалов и предлагаются рекомендации по выбору и применению их в производстве упаковочной продукции.

Ключевые слова: операция тиснения, материал картона, тиснение фольгой, температура штампа, сила прижима, шероховатость валика.

S.S. Dashkovskaya

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

BEHAVIOR OF DIFFERENT MATERIALS IN EMBOSsing OPERATION FOR PACKAGING PRODUCTS

The article discusses the behavior of different materials during embossing operations for packaging products. The features of embossing technology for different types of materials are analyzed, as well as possible problems that may arise in the process. The main idea of the article is that the right choice of material and optimal embossing technology allows to achieve high quality packaging with aesthetic design and improve its consumer properties. On the basis of the conducted research examples of materials are considered in detail and recommendations on their selection and application in the production of packaging products are offered.

Keywords: embossing operation, cardboard material, foil stamping, die temperature, pressure force, roller roughness.

Embossing is an important element in the design and functionality of products in industrial processes. Until recently, foil stamping was used mainly for book bindings. Now this type of finishing has become widely used for paperback books, periodicals, and sheet advertising products. The main area of application of hot stamping with printing foil has become used, for example, to apply Braille letters to medical products or to improve folding packages and brochures by creating a tactile effect. Usually, multilayer cardboard is used for such products and the embossing process takes into account its mechanical complexity.

So far, high-quality and functional embossing has required a lot of know-how, experience and expensive experiments. In this article, several experimental studies have been

presented to review and determine the right choice of material and precise embossing technology to produce high quality packaging products. The consequences of insufficient quality of embossing for products could be crucial in everyday situations in business and life.

The first experiment examined the compression behavior of different **cardboard materials** during embossing and showed how experimental studies and numerical simulations based on finite element analysis can help to predict the embossing process and simplify expensive experiments.

The second study evaluated the influence of process parameters, namely **die temperature** and **pressure force**, on the quality of **foil stamping**, which is a type of finishing that has a wide range of applications due to giving printed products unique decorative and protective elements. In evaluating the effect of process parameters on the linearity and coverability of the image, it was found that the pressure force has less influence on the result than temperature. The temperature has a greater impact on the result than pressure force.

In the third research, the determination of the effect of **embossing roller roughness** and forming temperature on the damage of menthol coated aluminum foil on packaging was elucidated, and the determination of the best temperature and roughness of embossing roller on the quality of menthol coating on packaging was determined. In this study, the independent variables were embossing roll roughness and menthol foil temperature, which had to be manipulated, observed, and measured to find out how they affected the dependent variable.

Ultimately, the research conducted showed that:

1. experimental studies and numerical modeling based on finite element analysis can help to predict the embossing process and simplify expensive experiments;
2. optimal embossing parameters for specific conditions of technological process were determined: matrix temperature 1200 C and pressure force 13±1 MPa;
3. the best temperature (44°C) and roller roughness level (0 µm) for achieving high quality of menthol coating on the package were identified.

As a final result, the conducted research described in the article allows us to determine the optimal parameters of the technological process of foil stamping and the compression behavior of cardboard materials, which helps to improve the quality and functionality of various products.

Научный руководитель: доцент кафедры Технического перевода и профессиональных коммуникаций, канд. филол. наук Назарова Л. В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Larissa Nazarova, PhD

Е.В. Егупова

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

АНАЛИЗ ВОСТРЕБОВАННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖНОЙ ОДЕЖДЕ «УМНЫХ» ЭЛЕМЕНТОВ

С внедрением инноваций повышается качество продукции, что подтверждается практикой. С помощью современных «умных» технологий, изделия легкой промышленности стали дополняться востребованными полезными функциями [1].

Предметом исследования стали инновационные разработки в области легкой промышленности, которые направлены на совершенствование функциональности изделий. Такие методы позволяют внедрять полезные элементы в структуру одежды. В последние годы перспективны такие направления интеллектуализации одежды как: 1) встраивание в структуру швейного изделия элементов, аккумулирующих солнечную энергию (солнечные батареи), с целью использования этой энергии в бытовых целях [2], 2) магнитные системы в застежках, 3) медицинские конструкции и противоударные элементы [3]. Перечисленные устройства имеют ряд преимуществ: они способствуют улучшению свойств изделий, облегчают их использование, и, что не менее важно, положительно влияют на здоровье человека.

Подобные инновации перспективны при эксплуатации ведомственной одежды, в том числе в экипировке для полиции, армии, и в другой одежде специального назначения [4]. Актуальность разработок такой «умной одежды» связана с тем, что основная деятельность работников ведомственных служб осуществляется в условиях открытой местности.

Установлено, что наиболее востребованным является включение в комплект одежды солнечных батарей. Солнечные батареи представляют собой электрические устройства, предназначенные для преобразования солнечной энергии в электрическую при помощи фотоэлектрического эффекта. Солнечные батареи состоят из тончайших двухслойных пластин, внутренний слой которых выполнен из чистого монокристаллического кремния. Снаружи каждая пластина покрыта незначительным слоем «загрязненного» кремния, например, с добавлением фосфора. При контакте с солнечными лучами между слоями возникает поток электронов и образуется разность потенциалов, а во внешней цепи, соединяющей слои, образуется электрический ток.

В процессе создания эскиза одежды, дополненной солнечными батареями, дизайнер использует «умные» элементы как отдельные детали изделия, тем самым создавая единый образ и не нарушая гармонии композиции [5]. Применение солнечной энергии имеет огромный потенциал для развития. Это удобная и малозатратная технология, использование солнечных батарей не вредит экологии.

Вторым перспективным изобретением выбрана магнитная система для застегивания одежды. Популярность данного вида застежки обусловлена динамичностью процесса и легкостью воспроизведения. Одним движением можно застегнуть такую гибкую и легкую застежку, не тратя время на продевание в петли пуговиц. Магнитная система востребована среди потребителей с «проблемной» моторикой, например, с временной маломобильностью [6, 7], или среди инвалидов [8]. Магнитную систему легко извлечь при стирке, сушке и других действиях с изделиями. Данный тип застежки востребован в швейных изделиях бытового ассортимента, изделиях из кожи, сумках, обуви, аксессуарах.

Установлено, что среди потребителей, активно занимающихся спортом, широко распространено использование защитных устройств [9], таких как наколенники и налокотники. Съёмные защитные изделия способствуют смягчению последствий бытовых и спортивных травм. Часто такие устройства являются частью одежды, например, в одежде для инвалидов ортопедические конструкции являются важными составляющими элементами, облегчающими передвижение и обычную бытовую деятельность. Ортопедические конструкции, такие как корректоры осанки, благоприятно влияют на здоровье человека.

Список литературы:

1. Гетманцева В.В., Белгородский В.С., Андреева Е.Г. Концепция интеллектуализации проектирования в индустрии моды // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2022. – № 2 (398). – С. 140-146.
2. Гетманцева В.В., Андреева Е.Г., Гусева М.А. Анализ технологии использования элементов солнечных батарей в одежде // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2020. – Т. 12. – № 1 (48). – С. 131-144.
3. Гусева М.А. Систематизация входной информации для проектирования швейных изделий со специальными свойствами / М.А. Гусева, В.В. Гетманцева, [и др.] // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2018. – Т. 10. – № 4 (43). – С. 112-121.
4. Еремина А.А. Изделия бельевой группы как важная составляющая комплекта одежды для регионов с особо холодным климатом / А. А. Еремина, В. В. Гетманцева // Костюмология. — 2024. — Т 9. — №1.
5. Гетманцева В.В., Гусева М.А., Андреева Е.Г. Исследовательский проект. Конструктивное, техническое и технологическое решение комплектов одежды для эксплуатации в условиях пониженных температур - Москва, 2022. – 163 с.
6. Гусев И.Д., Андреева Е.Г., Гусева М.А., Чижова Н.В. Модельные варианты швейных изделий для травмированных конечностей маломобильного человека // В книге: ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ. Тезисы докладов Всероссийской научной конференции молодых ученых с международным участием. Санкт-Петербург, 2023. - С. 75-76.
7. Гусев И.Д., Андреева Е.Г., Гусева М.А. Инструменты цифровизации в проектировании швейных реабилитационных изделий для ног маломобильных граждан // Дизайн и технологии. - 2023. - № 95 (137). - С. 31-42.
8. Гусев И.Д., Андреева Е.Г., Яковлева Л.Е., Гусева М.А. Адаптационный потенциал швейной продукции для маломобильных потребителей с ограниченными возможностями здоровья // Дизайн и технологии. - 2022. - № 91-92 (133-134). - С. 221-233.
9. Тюрин И.Н. О влиянии компрессионных изделий спортивного назначения на состояние человека/ И.Н. Тюрин, В.В. Гетманцева, Е.Г. Андреева, [и др.] // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2018. – № 6 (378). – С. 131-140.

Научный руководитель: доцент, кандидат технических наук, доцент Гусева М.А.

Scientific supervisor: Associate Professor, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor Marina A. Guseva

Еремина А.А., Тюрин И.Н.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр. 1

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ АРКТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКТА ТАКТИЧЕСКОЙ ЭКИПИРОВКИ

В связи с активным развитием Арктического региона, согласно указа президента и сложной мировой обстановкой, проектирование и производство комплектов тактической экипировки является перспективным направлением развития для отечественных предприятий легкой промышленности [1, 2, 3]. Появление новых материалов и технологий побуждают российских производителей создавать комплекты специальной одежды, отвечающие высоким требованиям потребителя [4, 5].

Цель данного исследования – рассмотреть специальные функции комплекта тактической экипировки для проектирования верхней спецодежды для региона с особо холодным климатом с улучшенными свойствами, что обеспечит удобство и комфорт человеку во время выполнения производственных и иных задач.

В статье проанализированы и классифицированы специальные функции комплекта тактической экипировки по факторам воздействий:

- защита от климатических условий,
- маскирующая способность,
- защита здоровья работника/сотрудника за счет применения материалов со специфическими свойствами,
- мониторинг жизненно важных показателей здоровья человека.

Для суровых условий севера, особенно в зимние месяцы, на первом месте стоит защита от пониженных температур, ветра, осадков. Для производства одежды и нательного белья применяются материалы с антистатической обработкой, также антистатическая нить может входить в состав материала для внешнего слоя костюма – ткань ВЕРХа. Ткани и трикотажные полотна с нанесенными или встроенными микрокапсулами, в состав которых входит парафин, могут способствовать дополнительной терморегуляции изделий, путем поглощения или выделения накопленного тепла из микрокапсулы при достижении определенных температурных условиях.

Маскирующая способность может быть достигнута посредством колористического решения внешнего слоя одежды, приближенного к цветовому оформлению окружающей среды региона эксплуатации изделий. Также в производстве тактической экипировки применяются ткани с «поверхностной модификацией пигментно-полимерной композицией», в том числе и с рисунком под камуфляж с эффектом ИК-ремиссии. Применение фольгированных материалов в качестве материала подкладки или прокладочного материала в изделии позволяют отражать тепло от тела человека, что в свою очередь также улучшает маскирующую способность одежды.

Материалы с нанесенными биоцидными растворами позволяют защитить организм сотрудника от вредных биологических факторов, а именно: насекомых, гнуса, паукообразных и так далее. Добавление в состав утепляющего нетканого прокладочного материала ионов серебра препятствуют стремительному росту числа бактерий, ответственных за появление неприятного запаха, что важно во время

выполнения тяжелой физической работы.

Для мониторинга жизненно важных показателей здоровья человека, таких как пульс, сердцебиение, температура тела и другие в определенных участки одежды встраивают приборы, позволяющие контролировать физиологическое состояние организма сотрудника на расстоянии, и в случае необходимости вовремя оказать ему медицинскую и иную помощь [6, 7].

Таким образом, для летнего арктического комплекта тактической экипировки будут использоваться хлопкосодержащие ткани с биоцидной отделкой, с эффектом ИК-ремиссии. Для утепленного костюма в качестве ткани «ВЕРХа» будут применены материалы с эффектом ИК-ремиссии в цветовом решении природы региона эксплуатации швейных изделий, а для нательного белья – трикотажные полотна с антистатической отделкой. Данные исследования могут быть также применены в проектировании спецодежды для предприятий нефтегазового комплекса.

Список литературы:

1. Обзор рынка комплектов одежды для защиты от холода в условиях Арктики и арктического шельфа / В. В. Гетманцева, Ю. О. Коберник, А. А. Крючкова, Д. С. Смирнова // *Костюмология*. – 2021. – Т. 6, № 2
2. *Коберник, Ю. О.* Исследование ассортимента материалов для зимней спортивной одежды / Ю. О. Коберник, В. В. Гетманцева // *Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса*. – 2022. – Т. 14, № 2. – С. 168-176. – DOI 10.24866/VVSU/2073-3984/2022-2/168-176.
3. *Гетманцева, В. В.* "Климатические зоны" на теле человека / В. В. Гетманцева, Ю. О. Коберник, М. Ю. Андриевский // *Костюмология*. – 2023. – Т. 8, № 2.
4. *Гетманцева, В. В.* Концепция интеллектуализации проектирования в индустрии моды / В. В. Гетманцева, В. С. Белгородский, Е. Г. Андреева // *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*. – 2022. – № 2(398). – С. 140-146. – DOI 10.47367/0021-3497_2022_2_140
5. *Гетманцева, В. В.* Настоящее и будущее «умных» материалов и «умной» одежды / В. В. Гетманцева, М. С. Иванова // *Все материалы. Энциклопедический справочник*. – 2023. – № 8. – С. 37-43. – DOI 10.31044/1994-6260-2023-0-8-37-43.
6. Систематизация входной информации для проектирования швейных изделий со специальными свойствами / М. А. Гусева, В. В. Гетманцева, Е. Г. Андреева [и др.] // *Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса*. – 2018. – Т. 10, № 4(43). – С. 112-121. – DOI 10.24866/VVSU/2073-3984/2018-4/112-121
7. *Гетманцева, В. В.* Концепция интеллектуализации проектирования в индустрии моды / В. В. Гетманцева, В. С. Белгородский, Е. Г. Андреева // *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*. – 2022. – № 2(398). – С. 140-146. – DOI 10.47367/0021-3497_2022_2_140

Научный руководитель: профессор кафедры ХМ,К и ТШИ, доцент, доктор технических наук, Гетманцева В.В.

Scientific supervisor: Professor, Associate Professor, Doctor of Technical Sciences, Getmantseva V.V.

К.А. Желанова

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

НОВЫЕ ТЕКСТИЛЬНЫЕ ПОЛОТНА – ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ОДЕЖДЫ

Современный мир требует постоянного обновления и развития, текстильная индустрия не является исключением, поэтому в настоящее время технологии создания и разработки новейших материалов не стоят на месте. На подиумах превалирует необычная одежда из зеркальной мозаики, «жидкой» кожи, фотохромных тканей и других. В различных интернет магазинах и на выставочных форумах появилась возможность не только ознакомиться с множеством уникальных материалов с интересными свойствами, но и приобрести по доступной цене.

Термохромные ткани – это уникальный материал, который меняет свой цвет при нагревании. Такие материалы содержат специальные чувствительные к теплу пигменты. Прикосновения теплых рук или тела, нагревание от солнечных лучей летом, воздействие горячей воды могут вызвать изменение цвета. Понижение температуры способствует восстановлению цвета. Температура изменения оттенка варьируется от 25°C до 40°C, в зависимости от вида материала и температуры окружающей среды. Данный эффект можно получить на текстильном полотне с любым составом. Термохром за счет своих функций делает ткань продаваемой и востребованной, что является одним из основных преимуществ ткани на рынке.

Фотохромные текстильные полотна содержат фотохромные органические вещества, зачастую основанные на металлических соединениях, таких как серебро или титан, способные изменять цвет под действием света. Эффект достигается в результате преобразования одного вещества в другое, в его изомерный вид, под действием различных световых волн. Два этих вещества имеют разные спектры поглощения и структуру уровней энергии. При удалении источника света или замене его на другой источник света, изомерный вид преобразуется в изначальное вещество, и цвет возвращается к исходному.

Голограммовые ткани и трикотажные полотна имеют радужный эффект. Голограммовый гранж неон от интернет-магазина Fabric Future – высококачественная курточно-плащевая ткань с эффектом фольгирования и помятости – имеет яркий перелив на ткани. На современном рынке текстиля представлено много синтетических голограммовых трикотажных полотен, которые подходят для изготовления спортивных и танцевальных купальников и костюмов.

Термопластичный полиуретан, или ТПУ (TPU) – это современный полимерный материал, относящийся к классу эластомеров – растяжимый, светостойкий и атмосферостойкий, не подверженный гидролизу, с легкой формуемостью. ТПУ Блэзар от Fabric Future имеет вид пленки с эффектом воды и стали, демонстрирует невероятное движение цвета на всем полотне. Материал обладает ветрозащитными и водоотталкивающими свойствами и отлично подойдет для изготовления необыкновенных плащей и тренчей, различных аксессуаров. Этот материал можно повторно перерабатывать, он безопасен для человека и окружающей среды.

Бондированные полотна представляют собой категорию тканей с дублирующим слоем флиса или трикотажа. Получают их следующим образом: на основу, которая впоследствии будет изнаночной стороной, наносится термоспособом лицевая сторона. К бондированным полотнам относят многие мембранные ткани. Из новинок – жатый

бондированный материал, в котором лицевая сторона имеет жатую структуру, окрашенную сверху неравномерно. Такой материал передает винтажность и зрелость одежде, идеально подойдет для создания делового строгого образа в костюме.

Ткань SCARS (Fabric Future) – двусторонняя двухцветная ткань с оригинальным жатым эффектом. При движении складки жатой ткани открываются в ярком цвете, что создает необычный визуальный эффект. Можно использовать для создания костюмов, при эксплуатации которых в движении будут проявляться те самые яркие складки.

«Жидкий металл» – это в основном курточечно-плащевые ткани, лицевая сторона которых полностью из полиуретана – имеет эффект расплавленного жидкого металла. «Жидкий металл» выглядит эффектно в изделиях верхнего ассортимента, эффект проявляется особенно ярко при движении человека.

В большинстве своём описанные выше новейшие текстильные материалы являются полностью синтетическими, пока ещё редки смесовые полотна с добавлением искусственных волокон. Появился хлопковый трикотаж с добавлением пигментов для достижения эффекта фотохром; с полиуретановым покрытием, создающий эффект лаковой кожи. Химические смесовые полотна (в составе наряду с полиэстером – вискоза, спандекс, полиуретан) более разнообразны: фольгированный трикотаж; полотна с радужными переливами «хамелеон»; полотна с разными видами теснения, фактур.

Кроме того, большую популярность набирают экранирующие полотна из синтетических нитей с добавлением металлов. Такие полотна предназначены для защиты людей и электронного оборудования от негативного воздействия электромагнитных полей. С учётом огромного количества приборов, оказывающих электромагнитное излучение, экранирующие полотна используются при изготовлении не только специальной, но и повседневной одежды, для пошива белья, бортиков в детские кроватки, в качестве подкладки карманов. Производители гарантируют высокий уровень подавления сигналов даже от сотовых телефонов, что, несомненно, вызывает живой интерес у потребителей и рождает спрос на одежду из них.

Никогда еще за всю историю человечества не было такого ускорения технического прогресса, который наблюдался за последние десятилетия, в том числе и в области производства материалов для одежды. Изменился образ жизни человека, изменилось его отношение к одежде, стилю жизни. Возникло желание использовать более функциональные материалы, обеспечивающие комфорт, позволяющие подчеркнуть свою индивидуальность.

Уже сейчас ткани с необычными эффектами появились на подиумах мира в виде изделий плечевой и поясной одежды, самых различных силуэтов и объёмов. На многих из них замечательно выглядят драпировки, придающие динамики костюму. Игра света и теней в складках усилена новыми эффектами тканей. Видимых швов стараются избегать, чтобы не разбивать эту игру.

Одновременно следует отметить, что при изготовлении изделий из таких материалов, возникают сложности в технологии обработки, связанные или с большой жёсткостью, или с осыпаемостью, или чувствительностью к влажно-тепловой обработке.

Новые текстильные полотна – это материалы будущего, которые удовлетворяют перечисленным выше требованиям. Такие полотна заставляют задуматься о новых способах обработки технологических узлов и дают новые задачи для разработки улучшенных, упрощенных или усложненных, в зависимости от материала, конструкций, а также служат источником вдохновения для создания новых методик конструирования одежды.

Научный руководитель: доцент кафедры конструирования и технологии швейных изделий СПбГУПТД, к.т.н. Брезгина С. А.

В.М. Запорожец

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

УДАЛЕНИЕ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ В ПРОЦЕССЕ ОЧИСТКИ ВОДЫ И СТОКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ (ЖКХ) МЕТОДОМ ДИСКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ

В России в настоящее время одной из наиболее актуальных решаемых задач, в сфере защиты окружающей среды, стала очистка сточных вод. Ужесточение требований к сбросу сточных вод в водоемы рыбохозяйственного назначения требует применения новых современных технологий на очистных сооружениях и их компактное размещение. Современные технологии очистки сточных вод основаны на известных методах механической, физико-химической, биологической очистки и доочистки.

Установки дисковой фильтрации (далее – дисковые фильтры) применяются для удаления взвешенных веществ в процессе очистки воды и стоков в промышленности и ЖКХ. В настоящее время в Российской Федерации отсутствуют отечественные производители дисковых фильтров, а зачастую, в проектах используется оборудование иностранных компаний. Основные иностранные производители дисковых фильтров, оборудование которых до недавнего времени применялось в проектах, поставлялось из Германии, Швеции, Италии, Чехии, Китае и др.

Дисковые фильтры нашли широкое применение:

- для подготовки оборотной и технической воды;
- в качестве предочистки на водозаборах из поверхностных источников для удаления крупных включений;
- для доочистки биологически очищенной сточной воды с целью доведения показателей до норматива сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Наиболее часто, подобные фильтры применяются для доочистки стоков в проектах реконструкции и строительства новых КОС централизованных систем водоотведения поселений или городских округов. Блок доочистки предназначен для глубокой «финишной» очистки сточных вод перед их сбросом в водоем рыбохозяйственного назначения либо в канализационную сеть. Задача, поставленная перед сооружениями доочистки, заключается, как правило, в двух аспектах. Первый - повышение эффективности очистки стоков, второй - обеспечение стабильности качества сбрасываемых вод.

Дисковые фильтры внесены в перечень наиболее распространенного оборудования для доочистки в справочник НДТ (см. ИТС 10-2019, табл. 2.11). Наибольший потенциал к применению этот тип оборудования имеется для очистных сооружений средней и большей производительности (от 4 до 600 тыс. м³/сутки). К данному диапазону относятся большинство КОС поселений и городских округов Российской Федерации.

В этой связи целесообразно рассмотреть возможность импортозамещения не только фильтров, но и выпуск фильтрующих панелей для ввезенных ранее в РФ фильтров импортного производства. Также необходимо учитывать, что срок службы фильтрующих панелей составляет от 3 до 5 лет, после чего требуется их замена.

В связи с этим, целью данной работы являлось изучение объекта исследования, на основе технических данных оборудования, рассмотрение процессов сборки, запуска, работы, остановки оборудования. Предметом исследований являлась установка дисковой фильтрации.

Были поставлены задачи:

- анализ научной и технической литературы в области доочистки сточных вод и удаление взвешенных веществ,
- изготовление экспериментальной установки,
- проведение пробных испытаний на экспериментальной установке,
- проведение опытно-промышленных испытаний на объекте,
- анализ полученных результатов.

В рамках работы изучены конструктивные особенности аппарата, изготовлена экспериментальная установка дисковой фильтрации, проведены комплексные испытания на сточных водах города Кириши Ленинградской области. В результате данного этапа исследований получены положительные результаты – снижение концентрации взвешенных веществ до нормативных показателей. Таким образом, технология микрофильтрации, реализованная с применением дисковых фильтров, позволяет эффективно удалять взвешенные вещества с минимальными эксплуатационными и энергетическими затратами, так как представляет собой самотечную безнапорную систему.

В результате работы сделан вывод о целесообразности применения метода удаления взвешенных веществ установкой дисковой фильтрации. Внедрение на очистных сооружениях нашей страны таких аппаратов российского производства позволит очищать сточные воды до гарантированного качества.

*Научный руководитель: профессор, д.т.н. Витковская Раиса Федоровна
Scientific supervisor: professor of engineering chemistry and industrial ecology, doctor of technical sciences Vitkovskaya Raisa*

Научный консультант: Макаров Владимир Львович

Chief of Technical Department of the Water Supply branch in St. Petersburg

Е.А. Иванова

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

СОЗДАНИЕ ДИЗАЙНА И РАЗРАБОТКА ДИЗАЙН-МАКЕТА УПАКОВКИ В РАМКАХ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОГРАММЕ ADOBE ILLUSTRATOR

Создание упаковки — это процесс, включающий в себя последовательное выполнение множества этапов различной сложности. Перед тем как приступить к созданию нового дизайна, необходимо проанализировать существующий дизайн упаковки. Выявить достоинства и недостатки изделия, отличительные черты, которые делают продукт узнаваемым. При создании нового дизайна важно сохранить эти черты, чтобы не потерять концепцию бренда, и упаковка выглядела бы узнаваемой. С развитием цифровых технологий основные этапы технологического процесса стали почти полностью автоматизированными. Современное программное обеспечение позволяет быстро подготовить дизайн-макет к печати в той же программе, где он был создан, что обеспечивает соответствие требованиям типографии.

Во время обучения в ВШПМ на специальности «технология и дизайн упаковочного производства» студенты занимаются изучением процесса создания упаковки с технологической и творческой точки зрения.

В качестве объекта для дизайна была выбрана упаковка для овсяных хлопьев, так как старый дизайн выглядит перегруженным и в конструкции коробки есть недочеты, которые влияют на удобство использования.

Оригинальная упаковка хлопьев представлена в виде коробки типа пачка, предназначенной для многократного открытия и закрытия. Дизайн выполнен в реалистичном стиле с мотивами крестьянского быта. На лицевой стороне изображен крестьянин на фоне поля овса. С помощью этого приема производители демонстрируют качество и натуральность продукта. В качестве интересного решения можно отметить коллаж из овсяных хлопьев в виде кастрюли с крышкой на оборотной стороне коробки. В качестве постпечатной обработки применены перфорации, биговка, резка.

Данный дизайн, благодаря изображению крестьянина и поля овса позади него, ассоциируется с качественным натуральным продуктом и его пользой, но, несмотря на положительные стороны, упаковка выглядит перегруженной и требует обновления.

В процессе анализа дизайна упаковки образца-оригинала, грубые ошибки не были найдены, кроме таких как мелкий шрифт в описании состава продукта, перегруженность текстовой и графической информацией и устаревшего дизайна. На полках магазина такая упаковка легко теряется среди других, за счет неактуального оформления, поэтому было принято решение пересмотреть внешний вид коробки, изменив рисунок на лицевой стороне упаковки, убрав лишний текст и графические элементы. Насыщенные цвета были заменены на более пастельные и ненавязчивые.

Для разработки дизайна упаковки была использована программа Adobe Illustrator, так как с ее помощью можно создать крой, дизайн упаковки и визуализировать его.

В качестве современного стиливого приема выбран флэт-дизайн. Для этого направления характерны чистые, лаконичные, схематичные изображения без лишней детализации, которые упрощают восприятие объекта и делают дизайн более функциональным. Флэт-дизайн не претендует на реалистичность — в его основе

графичные, простые изображения. Чтобы они были понятны потребителю, оставляют характерную форму предмета.

Также были внесены некоторые преобразования в оригинальную конструкцию при сохранении исходных размеров упаковки. Изменен предыдущий способ открытия и закрытия: клапан на боковой стороне заменен на зип-перфорацию на верхней стороне упаковки. Такой способ более удобен, так как позволяет легко открывать и надежно закрывать коробку.

Концепт редизайна новой упаковки овсяных хлопьев ассоциируется с природой, здоровым образом жизни и натуральностью продукта. Основная идея заключается в том, что вместо привычного изображения реалистичного крестьянского быта применен абстрактный образ поля овса, каждый блок стилизован под колосья или участок земли в стиле пэчворка или шитья из лоскутов. Такой дизайн не только более современный, но и отражает характеристики товара, такие как натуральный состав, полезные свойства продукта.

В работе используются оттенки зеленого, синего и желтого, а также градиент, который создает мягкий переход от одного цвета к другому на всех сторонах упаковки и хорошо сочетается с выразительными зеленым и светло-желтыми цветами графических элементов. Декоративная часть с засечками шрифтового логотипа заменена на минималистичную версию без засечек, более подходящую для нового оформления упаковки. Также для удобства восприятия, с обратной стороны коробки была убрана вся дополнительная информация, на которую оставлена ссылка в виде QR-кода.

На одной из боковых сторон коробки размещены лаконичные иконки, иллюстрирующие процесс приготовления каши. На верхней стороне оставлена только зип-перфорация, так как рисунок на ней был бы неуместен. В качестве материала упаковки используется картон, который впоследствии можно сдать на переработку.

В качестве основных шрифтов были использованы изящный и декоративный *Morfinsans Regular* для логотипа упаковки и контрастный *Franklin Gothic Demi Cond* для основного текста на боковых и задней сторонах.

Дизайн упаковки, крой и визуализация дизайн-макета были выполнены в программе *Adobe Illustrator*.

В целом можно сказать, что новый дизайн упаковки овсяных хлопьев «Геркулес» привлекает внимание благодаря своему современному внешнему виду, который сочетает в себе минимализм и функциональность. Он представляет собой удачное сочетание цветов, текстур и графических элементов, которые создают единый и запоминающийся образ продукта.

Актуальный современный дизайн упаковки играет важную роль в формировании общего представления о продукте, повышении его конкурентоспособности на рынке и привлечении внимания потребителей, особенно важна правильная технология подготовки макета, оказывающая влияние на все этапы технологического цикла.

Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры ТПП Макарова Н.Е.

И.С. Катков

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

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЗАЩИЩЕННОЙ И ЭКСКЛЮЗИВНОЙ УПАКОВКИ

В настоящее время различные варианты картонной упаковки, с точки зрения дизайна и используемой технологии отделки, становятся похожими друг на друга. Несмотря на это, существуют не очевидные для типографий решения, которые позволяют предложить значительно более качественный продукт, не покупая при этом дорогостоящего оборудования.

В большинстве офсетных типографий, ориентированных на упаковку, имеется оборудование для горячего тиснения, поскольку это (не считая лака) — один из самых распространенных способов отделки картонной упаковки. В итоге, у большинства типографий есть горячее тиснение, но отсутствует его разнообразие: зачастую это просто «золотые» и «серебряные» буквы и плашки.

На данный момент с популяризацией и развитием технологий лазерной гравировки появилась возможность создавать очень сложные художественные элементы на картоне. К таким элементам относятся: микрорельеф и плоское тиснение в один удар оборудования, псевдоголограммы, а также современные плиты, позволяющие сократить время приладки, как минимум, в два раза. Также появились клише с комбинированным конгревом, например, дающие возможность имитации поверхности дерева.

Помимо оснастки, на рынке также появились и новые виды фольги, например, прозрачная голографическая фольга, которая становится заметной лишь под определенным углом: элемент с такой фольгой может как служить частью дизайна, так и выполнять роль определенной защиты упаковки от подделки.

Таким образом, в настоящий момент с современной оснасткой и изобилием видов фольги типография и заказчики имеют возможности для создания упаковки практически без печати, но при этом с сохранением качества изображений и получением преимуществ в виде уникальности изделия и сложности его подделки.

Проведенный анализ позволил составить перечень возможных улучшений отделки картонной упаковки, с точки зрения дизайна и защиты, при этом избегая необходимости покупать дорогостоящее оборудование, для типографии «РоСК» (Санкт-Петербург).

Научный руководитель: зав. кафедрой ТПП, доцент, к.х.н. Груздева И.Г.

Ю.В. Киселева

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

РАЗРАБОТКА ПОДАРОЧНОЙ КОРОБКИ ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

В ЗАО "СПб Образцовая Типография" поступил заказ от производителя кондитерских изделий на разработку подарочной коробки. Предъявляемыми требованиями были: интересная конструкция, оригинальный дизайн, жиростойкость, наличие отдельных ячеек, которые не дадут ломаться кондитерским изделиям друг о друга.

Целью является разработка технических рекомендаций по изготовлению такой упаковки. Это предполагает решение ряда задач, включая рассмотрение технологических особенностей изготовления коробок, исследование и анализ характеристик картонов, выбор оптимальных материалов и оборудования, разработку дизайна и конструкции упаковки, а также создание плоттерного образца.

Чтобы изучить существующие конструкции коробок для кондитерских изделий, были исследованы различные торговые площадки и интернет-магазины. Исходя из этого исследования, можно сделать вывод, что самыми распространёнными видами упаковки являются прямоугольные с окном и без, а также часто можно встретить ложемент внутри для пирожных. У аналогов есть свои преимущества и недостатки: окно позволяет видеть продукт, ложемент не дает повредить продукцию, но простая форма не привлекает покупателя. При анализе дизайна было рассмотрено оформление различных упаковок, самым распространённым остается крафтовая коробка с прозрачным окном, но также есть и другие примеры с минималистичным, но ярким дизайном.

Большая часть этой работы была посвящена изучению свойств различных видов картона. Для выбора оптимального варианта были учтены такие факторы, как свойства продукта и цель упаковки, что помогло определить требования к упаковочному материалу. Упаковочный картон должен обладать следующими характеристиками: однородная структура, светостойкость, высокая жиростойкость и механическая прочность.

Для выбора картона использовались результаты экспериментов, проведенных в ЗАО "СПб Образцовая Типография", по изучению свойств разных марок картона: Кама Strong GC2 310 г/м², Браво GC2 300 г/м², Кама Bright GC1 SB 325 г/м², Aegle Pro GC2 270 г/м², Нева GD3 350 г/м². Были проанализированы такие показатели как: масса 1м²; толщина; плотность; пухлость; жиростойкость; впитываемость.

При определении жиростойкости было выявлено, что картоны Браво GC2 300 г/м² и Aegle Pro GC2 270 г/м² имеют 2-3 балла по Киту, что говорит об их низкой жиростойкости. Однако можно отметить картон Кама Bright GC1 SB 325 г/м², так как лучший балл Кита (10) у этого картона, такой показатель отлично подходит для упаковки макарони.

Наименьшие значения впитываемости как для лицевой, так и для оборотной стороны показали картоны Кама Bright GC1 SB 325 г/м² и Нева GD3 350 г/м², следовательно они обладают сравнительно лучшими барьерными свойствами по отношению к влаге, чем Браво GC2 300 г/м² и Aegle Pro GC2 270 г/м².

На основе приведенного анализа можно сделать вывод, что картон Кама Bright GC1 SB 325 г/м² является оптимальным по всем параметрам. Он обладает хорошей впитываемостью, что важно для качества печати. У Камы средняя плотность, но у же

ближе к высокой, что придаст прочности, а двойное мелование – защиту от внешних факторов, а также по испытанию на жиростойкость этот картон показал наилучший результат.

С помощью Impact разработана конструкция упаковки для макарони. На режущем-биговальном плоттере Lasercomb FSP 2113 изготовлен пилотный экземпляр. По результатам исследований и разработки конструкции и дизайна упаковки были составлены технические требования для производства подарочной коробки для кондитерской продукции в рамках ЗАО "СПб Образцовая Типография".

Научный руководитель: доцент кафедры ТПП, к.т.н. Андросов В.С.

В.Е. Ковганко

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

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА POS-МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

С начала XX века роль информации, ее количество и способы передачи значительно изменились. Несмотря на положительные аспекты данного явления, стоит отметить, что рост количества информации негативно влияет на человека — перегружает мозг и нервную систему, нарушает верное восприятие и мешает процессу ее приоритизации. С практической точки зрения перегруженное информационное поле заставляет искать новые эффективные способы донесения информации до потребителя, в том числе в области печатных средств, одним из которых являются POS-материалы.

POS-материалы (point of sales) или POSM – это материалы, направленные на продвижение бренда и/или увеличения продаж продукции, путем привлечения внимания, донесения ценностного предложения и информирования потребителя. Рекламно-информационная функция является основной для данного вида полиграфической продукции. В зависимости от целей применения могут использоваться как в коммерческой, так и некоммерческой сфере, в том числе в образовательной организации.

POS-материалы в образовательной среде формируют имидж организации, а также несут определенную, адресованную конкретному контингенту (абитуриентам и студентам) информацию. Информационная функция реализуется несколько сложнее, так как используется два типа информации. Первая, нормативная – определяется образовательной организацией. К ней можно отнести сведения о направлениях подготовки, список преподавателей, расписание занятий и прочее. Второй тип информации используется для повышения качества образовательных услуг, предоставляемых обучающемуся в рамках образовательной организации. Примерами могут служить объявления о стажировках, мероприятиях университета, настенные карты корпусов и т.п. Объем и разнонаправленность информационного содержания POS-материалов в данных условиях создает трудности при их проектировании. Таким образом, целью работы являлась разработка рекомендаций по проектированию POS-материалов для образовательной организации рекламно-информационного характера на примере кафедры Технологии полиграфического производства ФГБОУ ВО СПбГУПТД.

В ходе исследования были проанализированы существующие POSM, была предложена классификация POS-материалов. Для работы над технической частью проекта были определены технико-экономические ограничения в части разработки конструкции.

Далее были проанализированы запросы целевой аудитории – проведены опросы и интервью со студентами всех курсов. Было установлено, что значительная часть информации, представленной на стендах, не востребована обучающимися, способы ее предоставления требуют актуализации, а их рекламная функция реализована минимально. Собранные данные позволили определить информационное содержание стендов, способы представления информации, конструкцию и дизайн-решение.

По результатам работы было предложено 4 стенда с динамической и статистической информацией, выполненных из пенокартона, ПВХ и прозрачного двухслойного оргстекла. Для реализации рекламной функции были разработаны логотип, фирменное цветовое решение для кафедры, а также актуализировано представление направления подготовки, что способствует привлечению абитуриентов, совершенствует информационно-образовательную среду университета и повышает престиж технологических специальностей.

Научный руководитель: доцент кафедры ТПП, к.т.н. Дживан В. А.

Я. И. Колисниченко

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

РАЗВИТИЕ КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ КИНО

Актуальность данной проблемы заключается в том, что в наше время киноиндустрия является важной частью культурной жизни людей. Помимо кинотеатров, после пандемии COVID-19 появилось множество онлайн площадок, на которых можно посмотреть кино и сериалы на любой вкус. Также помимо мирового кино, в России стали появляться свои громкие премьеры, такие как «Слово пацана», «Вызов», «Мастер и Маргарита» и многое другое. Это подтверждает тот факт, что сфера кино остаётся востребованной и лишь набирает обороты.

Конгрессно-выставочная деятельность также не стоит на месте. Хотя пандемия COVID-19 оказала большое влияние на сферу ивента. Можно сказать, что пандемия даже отбросила конгрессно-выставочную деятельность на несколько шагов назад, поскольку приходилось заново приучать людей ходить на выставки. Однако после пандемии выставки стали массово проводиться во всех уголках мира и на совершенно разную тематику. Множество туристов стали посещать страны в целях попасть на ту или иную выставку, «Петербургский Экономический Форум» тому пример. Выставки стали все более изобретательнее и технологичнее, стали внедрять в выставки искусственный интеллект.

Из этого выходит, что как кино, так и конгрессно-выставочная деятельность активно развиваются. Из-за большой конкуренции и потребности в продвижение в мире кино, компании решают организовывать выставки, посещённые определенной картине, либо даже принимать участие в тематических форумах. Именно поэтому

развитие конгрессно-выставочной деятельности в сфере кино является важным аспектом в индустрии развлечений, поскольку она способствует не только продвижению и популяризации кинематографического и сериального контента, но и созданию благоприятной площадки для обмена идеями, инновациями и индустриальным опытом.

С увеличением интереса к развлекательному контенту конгрессно-выставочные мероприятия становятся ключевым инструментом, объединяющим профессионалов и поклонников данной сферы. В современном мире потребность в таких событиях нарастает, поскольку они не только способствуют продвижению фильмов и сериалов, но и выступают в качестве площадки для обсуждения трендов, инноваций и последних достижений кинематографа и телевидения.

Сфера кино постоянно эволюционирует, и развитие конгрессно-выставочной деятельности в этой сфере обеспечивает уникальную возможность для профессионалов и аудитории встретиться, обменяться опытом и идеями, а также влиять на будущее развлекательной индустрии.

Цель изучения состоит в том, чтобы выявить, актуально ли интегрировать конгрессно-выставочную деятельность в сферу кино. Из этого выходит следующий вопрос: действительно ли конгрессно-выставочная деятельность развивается в сфере кино, и если да, то как именно.

Как уже было сказано ранее, конгрессно-выставочная потеряла большие изменения из-за пандемии. С развитием ситуации и постепенным смягчением ограничений, наблюдался растущий интерес к гибридным мероприятиям, которые объединяют в себе онлайн и офлайн компоненты. Гибридные концепции позволяют участникам принимать участие в мероприятиях как в режиме онлайн, так и физически, что открывает новые возможности для участия и взаимодействия.

Организаторы выставок и конгрессов также активно ищут инновационные подходы, чтобы обеспечить безопасность участников, включая усиленные меры по санитарной гигиене, расстановку помещений с учетом социальной дистанции, а также технологические решения для отслеживания и контроля потока людей. Помимо этого, у организаторов все ещё стоит задача активно развивать выставочный продукт. Парамонова Лидия Сергеевна в своей работе «Новые методы развития коммуникаций в конгрессно—выставочной деятельности» пишет следующее: «Перед индустрией возникли новые цели и задачи, возник вопрос поиска новейших методик при создании услуги продвижения продукта на рынок через проведение специализированных выставок и участие в них фирм. Среди задач — создание современного комплекса для развития выставочного продукта, который будет актуален для современной экономики, кооперация сферы с представителями бизнеса. Выполнение данных задач стоит как перед российскими специалистами, так и перед представителями индустрии за рубежом: целью является повышение инвестиционной привлекательности страны и привлечение крупных мероприятий на свою территорию.»

В рамках улучшения и развития конгрессно-выставочной деятельности создаются множество дополнительных услуг, компании предлагают новые выгоды для участников выставок. Помимо этого, на государственном уровне создаются отдельные учреждения, которые следят за качеством исполнения выставок в стране. Так, Конюшенко Дмитрий Сергеевич в своей работе "Характеристика конгрессно-выставочной деятельности в Санкт-Петербурге" на примере Санкт-Петербурга пишет следующее: «По количеству организаторов конгрессно-выставочных мероприятий Санкт-Петербург также находится на втором месте: в настоящее время функционирует 26 выставочных компаний-организаторов и 5 компаний-организаторов преимущественно конгрессных мероприятий. Для увеличения количества крупных

международных мероприятий в июле 2014 года было создано государственное бюджетное учреждение, городское «Конгрессно-выставочное бюро». Главной целью которого является развитие конгрессно-выставочной деятельности и сопутствующей городской инфраструктуры для повышения престижа города как крупнейшего межрегионального и международного конгрессного и делового центра.»

Если брать специализированные мероприятия, посвященные индустрии кино, то тут прежде всего следует сказать про павильон 36 ВДНХ. Данный павильон представляет собой музей кино, в котором располагаются множество экспонатов для кинематографа. На официальном сайте ВДНХ об этом павильоне написано следующее: «В пространстве Музея кино на ВДНХ оборудованы три кинозала, зоны для постоянной экспозиции и тематических выставок, а также аудитории для проведения лекций по истории и теории киноискусства. Также в павильоне №36 разместились фондохранилища, шесть выставочных зон, научно-образовательный центр, оборудование которых позволяет показывать кино не только с цифровых, но и с аналоговых носителей — на пленке 16 и 35 мм. В фондах Музея кино хранятся костюмы, фотографии, афиши и плакаты, диафильмы, редкие книги, кино- и фототехника и личные вещи деятелей отечественного кинематографа — начиная с конца XIX века и по сегодняшний день.»

Помимо таких постоянных стендов, как павильон 36, достаточно часто проводятся целые, посвященные кино. Одним из таких является Контент форум, который проводился последний раз в 2023 году в Санкт-Петербурге. На официальном сайте Контент форума об этом мероприятии написано следующее: «на выставке представлен весь спектр аудиовизуального контента для всех платформ (кинотеатры, ТВ, онлайнные видео-сервисы, новые платформы потребления контента), реализация всех видов прав на контент, технологии производства, дистрибьюции, маркетинга и доставки контента, лицензирование контента. Деловая программа состоит из нескольких тематических потоков: «Кинотеатры», «Кино. ТВ. Digital», «День продюсера», «Развлекательная инфраструктура коммерческой и многофункциональной недвижимости, и общественных пространств». В рамках деловой программы организуются конференции, семинары, круглые столы, деловые встречи, презентации новых технологий.». Данный форум использует современные технологии как для полного погружения в кино, так и для наглядной демонстрации своей актуальности и надежности. Даже картонные макеты «Три богатыря» двигались за счёт специальных механизмов.

Подводя итоги, можно с уверенностью сказать, что несмотря на то, что пандемия сильно повлияла на ивент сферу, конгрессно-выставочная деятельность до сих пор активно развивается. Благодаря современным технологиям выставки становятся всё сложнее и интереснее, создаётся больше интерактива, у людей появляется больше желания побывать на форуме. Это создаёт востребованность на рынке.

Киноиндустрия также активно развивается, из-за чего появляется спрос на дальнейшее взаимодействие кино с его зрителем. У людей появляется необходимость в мероприятиях, посвященным кино. Одно кино становится мало, поэтому зрители хотят увидеть вживую декорации, костюмы, интересные стенды, хотят взаимодействовать с киноиндустрией.

Можно с уверенностью сказать, что на сегодняшний день существует потребность в интеграции конгрессно-выставочной деятельности киноиндустрии. Поэтому идет активное развитие конгрессно-выставочной деятельности в данной сфере. В данной работе была приведена лишь малая часть всех мероприятий,

посвященных кино. И данные мероприятия будут и дальше развиваться, поскольку оба рынка (кино и ивент) также активно развиваются.

Научный руководитель: старший преподаватель Андреева Я.А.

Scientific supervisor: senior teacher Andreeva Y.A.

Л.Е. Кохно

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ШКОЛЬНОЙ ФОРМЫ ДЛЯ ДЕВОЧЕК

Нынешний 2024 год объявлен годом семьи. Сохранение традиционных ценностей, которые играют важную роль в формировании личности каждого человека, является главной задачей государственной политики. В настоящее время сделан акцент на гендерное воспитание, что становится основой для построения и развития полноценных отношений в семье и обществе в целом. Психологи всего мира считают, что именно одежда несет в себе гендерный код. Безусловно, тематика и проблемы школьной формы для девочек остаются актуальными на сегодняшний день.

Школьная форма должна не только обеспечивать безопасность, быть удобной комфортной в носке, но и соответствовать определенным требованиям. По техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» и СанПиН 2.4.7/1.1.1286-03 «Гигиенические требования к одежде детей, подростков, взрослых, товарам детского ассортимента и материалам для изделий (изделиям), контактирующим с кожей человека» к школьной форме предъявляются высокие требования. Форма для учащихся относится к изделиям 2-го слоя. Это трикотажные и швейные изделия из текстильных материалов, которые в соответствии с нормами должны иметь гигроскопичность не менее 10 %. Необходимая норма воздухопроницаемости данных изделий - не менее 100 дм³/м² с. (допускается не менее 70 дм³/м² с для изделий из фланели, бумазеи, футерованных ворсованных трикотажных полотен). Содержание свободного формальдегида - не более 20 мкг/г. Не менее 4 баллов требование устойчивости окраски к стирке, поту и сухому трению. Рекомендуемые материалы – вискоза, хлопок, лен, шерсть, кашемир; при этом содержание синтетики не должно превышать 40 % от всего изделия.

По данным Роскачества основной проблемой сбыта одежды для школьников является обман покупателя, то есть фальсификация. Недобросовестные компании продают изделия одного состава материала, а на маркировке указывают совсем другой. Например, в изделии заявлено 80% хлопка, а на деле - только синтетические материалы.

Существует проблема ценовой категории школьных изделий. В некоторых школах форма неоправданно дорогая. Одни родители могут позволить покупку такой формы, а у других может не быть такой возможности. На сегодняшний день фактически проблема высокой цены не решена.

Производители школьной формы ежегодно обновляют свои коллекции в соответствии с тенденциями моды. Неотъемлемая одежда в гардеробе каждой девочки – платья, сарафаны и юбки. При разработке новых коллекций школьной формы дизайнеры отражают модные веяния в своих коллекциях, подчеркивают строгость и выдержанность в моделях.

Известная фабрика детской одежды «Салют» выпускает форму для учеников под торговой маркой «DESALU». Изделия отшиваются из качественной ткани, с внедрением новых технологий обработки. Большим преимуществом разрабатываемых моделей являются широкая размерная шкала и конструкция изделий.

Компании «Смена» долгие годы является одним из ведущих производителей одежды для школы. Бренд ежегодно разрабатывает множество вариантов одежды для учащихся. Сарафаны, юбки, платья современного дизайна представлены в черных, серых, бордовых и синих тонах, что не всегда удовлетворяет вкусам современных потребителей.

Крупнейшая российская компания в легкой промышленности «БТК групп» каждый год к школьному сезону выпускает линию одежды для школьников. Качеству изделия уделяется особое внимание, для пошива коллекции используются безопасные материалы. Модели разработаны для учеников начальных и старших классов. Модели легко комплектуются между собой, что позволяет сразу приобрести полный комплект одежды для школы.

На текущий момент возникает много споров по поводу школьной формы. Проблемы, существующие в одежде учеников, не решены и крайне актуален поиск путей их решения. Поскольку одежда влияет на воспитание эстетического восприятия, в том числе и через внешний облик девочки, то школьная форма является инструментом, который способен сформировать или поменять это восприятие. Стилистические функции, присущие таким видам одежды как сарафаны, платья, юбки, сильны в формировании образа девочки. Правильное гендерное воспитание способствует успешному развитию личности ребенка и создаёт оптимальные условия для дальнейшего саморазвития. Немаловажно, что комфортная и удобная школьная форма, сшитая из натуральных безопасных материалов, бережет здоровье наших детей, способствует их психологически спокойному состоянию и активизирует желание учиться.

Научный руководитель: доцент кафедры конструирования и технологии швейных изделий СПбГУПТД, к.т.н. Хромеева И. А.

А.В. Кошкарров

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

РАЗРАБОТКА НОВОГО ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ЛЕЖАЧИХ ПАЦИЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ СВО

Специальная военная операция, как любая война стала триггером ускорения процессов разработок, внедрения военной техники и способов коммуникации. Но самые радикальные изменения происходят в военной медицине, потому что масштабы и характер ранений не сопоставимы ни с Чеченскими войнами, ни какими другими

военными конфликтами. В лихие девяностые удалось сохранить Военно-Медицинскую Академию (ВМА), конечно, не на все 100%, но ведущие клиники, такие как Клиника военной травматологии и ортопедии и Клиника нейрохирургии, не только сохранили кадры, но и занимались наукой и подготовкой специалистов. Военные врачи в настоящее время, можно сказать, «совершают чудеса», спасая жизни, на всех пяти этапах оказания медицинской помощи:

- первая помощь;
- доврачебная помощь;
- первая врачебная;
- квалифицированная помощь;
- специализированная помощь.

В процессе оказания волонтерской помощи в Пушкинском госпитале перед нами была поставлена задача – разработать изделие для транспортировки лежачих пациентов в лечебные учреждения, отправляемых в глубь страны транспортными самолетами. Мы взялись за решение этой задачи, так как практический опыт проектирования и производства специальной одежды вселял в нас уверенность в положительном результате. Следовало в кратчайшие сроки создать швейное изделие, обеспечивающее функционирование системы «лежачий пациент – проектируемое изделие - среда».

В нашем случае среда – госпитальные носилки на каталке, автомобильный транспорт (зачастую, «буханка») до аэродрома, салон транспортного самолета с низкой температурой на высоте круглогодично, а дальше - всё в обратном порядке, хотя, как выяснилось, возможна перегрузка в железнодорожные поезда. Что касается лежачего пациента, то это может быть мужчина любого размера и роста, нередко с гипсом или с установленным аппаратом Илизарова как на ногах, так и на руках.

Следуя системному подходу к проектированию нового изделия, был выполнен анализ изделий, ранее используемых для транспортировки лежачих пациентов. Во-первых, это спальный мешок! Но укладывать в него лежачего пациента крайне неудобно, а пациенты большого размера или роста, просто не помещаются в стандартный спальный мешок, не говоря уже об установленной медицинской аппаратуре. Во-вторых, это одеяла, которые имеют свойство сваливаться с пациента или открывать части тела раненых.

Таким образом, на основе проведенного анализа всех элементов системы, были сформулированы требования к проектируемому изделию. Кроме того, нами был проведен патентный поиск, который показал, что не существует швейного изделия (и даже какого-либо устройства), отвечающего всем требованиям. Наше изделие для транспортировки лежачих раненых представляет собой утепленный трехслойный конверт, который легко превращается в кокон по размеру пациента, а при необходимости, в удобные и функциональные носилки.

Конструкция конверта и предложенная система застежек позволяют регулировать импровизированный кокон по длине и объему, а также проводить медицинские и гигиенические манипуляции, не раскрывая пациента полностью (например, инъекции, замену мочеприемника или памперса).

Безопасность (предотвращение падения пациента с госпитальных носилок) обеспечивается креплением конверта с пациентом к жестким стандартным носилкам стропами с возможным регулированием по объему. Надёжность крепления обеспечивается выбором места крепления строп в соответствии с антропометрией мужской фигуры.

Для удобства переключивания конверта с пациентом или вынужденной ручной транспортировки при погрузке предусмотрено 4 пары надежных ручек.

Для сохранности истории болезни пациента и информации о маршруте следования предусмотрен накладной карман.

Последовательно с доработкой было изготовлено 3 опытных образца, которые предоставлены для обсуждения и оценки на хирургическое отделение Пушкинского госпиталя. Что интересно, что с каждой новой проработкой расширялась область применения. При демонстрации нами первого опытного образца выяснилось, что аналогичные изделия нужны для транспортировки лежачих пациентов между корпусами госпиталя или в клиники Военно-Медицинской Академии для проведения высокотехнологичных исследований в холодное время года. При обсуждении третьего варианта нашего изделия присутствовал начальник хирургического отделения, который неоднократно работал в прифронтовых госпиталях и сопровождал железнодорожные поезда с ранеными в Санкт-Петербург. Он высоко оценил предложенные нами решения и отметил, что такие утепленные конверты-носилки нужны и для транспортировки лежачих раненых поездами, потому что иногда довольно далеко приходится нести до поезда, и добавил о необходимости разработки летнего варианта конверта-носилки.

Принимая во внимание длительность транспортировки раненных в Санкт-Петербург, и что на лечение в наши клиники направляют пациентов с наиболее тяжелыми ранениями, для обеспечения функциональности конвертов-носилки на длительный срок предлагаем вкладываться из дышащего и абсолютно водонепроницаемого хлопка на полиуретановой основе, который в зависимости от степени загрязнения может быть утилизирован или пройти стирку.

Наша разработка получила положительную оценку и в Клинике военной травматологии и ортопедии ВМА.

Актуальность и потребность в разработанном нами изделии подтверждена в письме на имя ректора СПбГУПТД, подписанным начальником Пушкинского военного госпиталя.

Научный руководитель: доцент кафедры конструирования и технологии швейных изделий СПбГУПТД, к.т.н Киселева В.В.

А.В. Культюгина

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

ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В РУЧНОМ ШПАЛЕРНОМ ТКАЧЕСТВЕ

Современная шпалера, как один из самых динамично развивающихся жанров декоративного искусства, вот уже несколько последних лет находится в центре внимания. Этот жанр ДПИ широко представлен на различных Российских и международных выставках, используются для украшения интерьеров залов, гостиниц и ресторанов, а также стал объектом специализированных симпозиумов.

Ручное шпалерное ткачество – это древнее искусство создания тканей с использованием специальных станков и техник. В наше время, традиции этого ремесла грамотно сочетаются с инновациями, которые помогают улучшить процесс производства и качество продукции.

Искусство шпалеры, как современного вида ДПИ, уходит своими корнями в традиционное шпалерное ткачество, которое стало особенно популярным во Франции

еще в Средневековье. В XIX веке искусство шпалеры столкнулось с упадком, произошло это из-за развития машинного ткачества и изменения вкусов заказчиков.

Попытки возродить классическую шпалеру в новом формате начались в конце XIX века (Уильям Моррис в Великобритании, Аристид Майоль во Франции) и продолжились с середины 1920-х годов (Мариус Мартэн, Мари Кюттоли).

Реформатором шпалерного искусства стал Жан Люрса в 1950-х годах. Он отошел от буквального копирования живописи и предложил новый подход к созданию шпалеры, учитывая ее особенности и значение в интерьере. Лабораторией для его экспериментов стала мануфактура в Обюссоне, где он сотрудничал с мастерами. Люрса не только стал основателем нового направления, но и популяризатором шпалерного искусства по всему миру.

В 1950—1960-х годах Франция потеряла лидирующие позиции в области художественного текстиля. В это время мастера из других стран начали использовать новые материалы и техники, превращая шпалеру из функционального предмета в художественный объект. Современная шпалера стала не только двумерным произведением, но и объектом, который можно исследовать и взаимодействовать с ним. Это направление в современном ткачестве открыло новые возможности для художников и привлекло внимание к этому виду искусства.

История гобелена в странах бывшего советского пространства представляет собой отдельную главу в истории этого искусства. Значительные достижения были сделаны мастерами из Польши (М. Абаканович) и Венгрии. В СССР одним из основоположников современного гобелена стал латышский художник Рудольф Хеймратс, который совместно с Георгом Баркансом в начале 1960-х годов заложил эстетические принципы данного искусства. Творения Хеймратса объединили традиции классической шпалеры с техникой национального латышского ткачества. Как педагог, Р. Хеймратс умел выявить индивидуальные черты будущих мастеров и воспитал целую группу художников гобелена, таких как Э. Вигнере, Р. Богустова.

В различных регионах Советского Союза также существовали оригинальные школы гобелена, включая Эстонию (Л. Эрм, Э. Реэметс), Литву (Бальчиконис, Гедримене), Украину, Молдавию, Грузию (Г. Кандарели), а также Москву и Санкт-Петербург.

В настоящее время ручной гобелен существует в двух основных формах. С одной стороны, это авторские произведения, а с другой – воспроизведение исторических шпалер на фабриках, расположенных преимущественно в странах Юго-Восточной Азии. Авторские гобелены имеют два основных направления: одно из них следует современным тенденциям искусства, становясь инсталляциями постмодернистского стиля (М. Абаканович, П. Сидарс), в то время как другое придерживается традиционного шпалерного ткачества, уделяя внимание декоративности и колористике произведения (А. Гораздин, С. Юрченко). Некоторые мастера используют в гобелене эстетические приемы, характерные для графики или живописи, обращая особое внимание на философское содержание композиции (Г. Брускин, А. Мадекин, О. Толстикова).

Инновации в ручном шпалерном ткачестве, такие как цифровое проектирование, использование синтетических волокон и экологических материалов, помогают сохранить традиции этого искусства, одновременно совершенствуя его и делая более доступным для современного рынка. Также благодаря новым технологиям и материалам, шпалерное ткачество все еще остается актуальным и привлекательным для потребителей.

Научный руководитель: доцент кафедры технологии и художественного проектирования трикотажа, кандидат педагогических наук Дромова Н. А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Technology and Artistic Design of Knitwear, Candidate of Pedagogical Sciences Dromova N. A.

A.V. Kultyugina

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

TRADITIONS AND INNOVATIONS IN HAND ESPALIER WEAVING

Innovations in hand-made trellis weaving are helping to preserve the traditions and cultural heritage of this art form, and also attract a new generation of artists and designers. The combination of traditional methods with modern technologies and materials allows us to create unique and high-quality products that will be in demand on the market and popular with art connoisseurs.

Keywords: trellis, weaving, tapestry, traditions, innovations, fabrics, painting, composition.

А.В. Культюгина

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

ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В РУЧНОМ ШПАЛЕРНОМ ТКАЧЕСТВЕ

Инновации в ручном шпалерном ткачестве помогают сохранить традиции и культурное наследие этого вида искусства, а также привлекают новое поколение художников и дизайнеров. Сочетание традиционных методов с современными технологиями и материалами позволяет создавать уникальные и качественные изделия, которые будут востребованы на рынке и популярны ценителями искусства.

Ключевые слова: шпалера, ткачество, гобелен, традиции, инновации, ткани, живопись, композиция.

Modern trellis, as one of the most dynamically developing genres of decorative art, has been in the spotlight for the past few years. This genre of DPI is widely represented at various Russian and international exhibitions, is used to decorate the interiors of halls, hotels and restaurants, and has also become the object of specialized symposiums.

Hand-made trellis weaving is an ancient art of creating fabrics using special machines and techniques. Nowadays, the traditions of this craft are intelligently combined with innovations that help improve the production process and product quality.

The art of trellis, as a modern type of DPI, has its roots in traditional trellis weaving, which became especially popular in France back in the Middle Ages. In the 19th century, the art of tapestry faced a decline, this happened due to the development of machine weaving and changing tastes of customers.

Attempts to revive the classic tapestry in a new format began at the end of the 19th century (William Morris in Great Britain, Aristide Maillol in France) and continued from the mid-1920s (Marius Martin, Marie Cuttoli).

Jean Lursa became a reformer of tapestry art in the 1950s. He moved away from literal copying of painting and proposed a new approach to creating a trellis, taking into account its features and significance in the interior. The laboratory for his experiments was the manufactory in Aubusson, where he collaborated with craftsmen. Lursa not only became the founder of a new movement, but also a popularizer of trellis art around the world.

In the 1950s and 1960s, France lost its leading position in the field of artistic textiles. At this time, craftsmen from other countries began to use new materials and techniques, turning the trellis from a functional object into an artistic object. The modern trellis has become not only a two-dimensional work, but also an object that can be explored and interacted with. This trend in modern weaving has opened up new opportunities for artists and attracted attention to this art form.

The history of tapestry in the countries of the former Soviet Union represents a separate chapter in the history of this art. Significant achievements were made by masters from Poland (M. Abakanowicz) and Hungary. In the USSR, one of the founders of the modern tapestry was the Latvian artist Rudolf Heimrats, who, together with Georg Barkans, laid down the aesthetic principles of this art in the early 1960s. Heimrats' creations combined the traditions of classical tapestry with the techniques of national Latvian weaving. As a teacher, Heimrats was able to identify the individual traits of future masters and trained a whole group of tapestry artists, such as E. Wignere, R. Bogustova.

There were also original tapestry schools in various regions of the Soviet Union, including Estonia (L. Erm, E. Reemets), Lithuania (Balchikonis, Gedrimene), Ukraine, Moldova, Georgia (G. Kandareli), as well as Moscow and St. Petersburg.

Currently, handmade tapestry exists in two main forms. On the one hand, these are original works, and on the other hand, they are reproductions of historical tapestries in factories located primarily in the countries of Southeast Asia. The designer's tapestries have two main directions: one of them follows modern art trends, becoming installations of the postmodern style (M. Abakanovic, P. Cedars), while the other adheres to traditional tapestry weaving, paying attention to the decorativeness and color of the work (A. Gorazdin, S. Yurchenko). Some masters use aesthetic techniques in tapestry that are characteristic of graphics or painting, paying special attention to the philosophical content of the composition (G. Bruskin, A. Madekin, O. Tolstikova).

Innovations in hand espalier weaving, such as digital design, the use of synthetic fibers and environmentally friendly materials, are helping to preserve the traditions of the art while improving it and making it more accessible to the modern market. Also, thanks to new technologies and materials, trellis weaving still remains relevant and attractive to consumers.

D.S. Larionova

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

SPECIFIC FEATURES OF BANKNOTE PRODUCTION AND PROTECTION

В работе представлены особенности изготовления, печати и защиты банкнот, описываются специальные требования к бумаге и краске для изготовления банкнот, различные способы печати и их преимущества, а также дополнительные способы

защиты банкнот. Проанализированы различные способы печати и изготовления банкнот: металлография, офсетная печать, орловская печать, ирисовая печать, высокая печать, цветное или простое тиснение.

Ключевые слова: банкнота, металлография, орловская печать, офсетная печать, способы печати.

Д. С. Ларионова

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

ОСОБЕННОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ БАНКНОТ

The paper presents the characteristics of the production and printing of banknotes. It describes the characteristics of the paper and ink used to produce banknotes, the different printing processes and their advantages, and additional ways of protecting banknotes. The banknotes are produced using various printing methods: metallography, offset printing, Orel printing, iris printing, high quality printing, coloured or plain embossing.

Keywords: banknote, metallography, Orel printing, offset printing, printing methods.

The paper presents the features of banknote production and printing, describes the characteristics of the paper and ink used to produce banknotes, different printing processes and their advantages, as well as additional ways of protecting banknotes with the aim to analyse various banknotes printing methods.

Our wallets and pockets are always full of cash. The process of making and printing banknotes is an essential part of printing, each stage having its own characteristics, from making the paper to applying the watermark.

Money has to be durable and resistant to wear and tear because it is constantly subjected to various manipulations: it is bent, recalculated, passed from hand to hand, taken out and put into wallets. Therefore, the most important property of paper for making money is wear resistance. There are indicators of wear resistance that are standardised according to technical conditions: resistance to tearing and breaking, that is, the very tests that paper banknotes are subjected to every day. Paper for banknotes is also given other additional properties to help it withstand the effects of adverse external conditions: increased light resistance, opacity, mechanical strength, abrasion resistance. Linen and cotton fibres are used to make the paper more durable. In Russia, only two companies are able to do this: *St. Petersburg Goznak Paper Mill* and *Krasnokamsk Goznak Paper Mill*.

The choice of ink for printing banknotes is the next vital issue because the inks used to print banknotes must have a number of properties that contribute to the durability of the banknotes: they must be highly resistant to abrasion, light and chemicals, have certain rheological properties and be able to reproduce the required colour shades accurately. The composition of such inks includes high quality pigments and binders (resins, drying oils) that provide a durable film. Printing inks for banknotes contain secret additives that can only be identified by experts under the influence of special reagents or rays of a certain spectrum in order to determine the authenticity of the banknotes.

The process of printing banknotes begins only after the government has approved all the standards and designs. National central banks are usually responsible for issuing banknotes, so they are involved in the design of money. The first step is to make sketches with the main requirement of a clear association with the country. To achieve this, the

national coat of arms, national landmarks, portraits of historical figures and more are applied to the banknote. The higher the denomination, the more difficult the design.

Once the design has been approved, a project is drawn up with the printing plates that will be used to stamp the banknotes. This stage involves engravers, designers, artists and IT specialists. The developed design is sent for analysis and approval, after which the production of the printing plates begins. In Russia, an organisation called Goznak is responsible for all the preparation procedures.

The banknotes are then produced using various printing methods: metallography, offset printing, Orel printing, iris printing, letterpress printing, coloured or plain embossing.

The oldest technology used for printing banknotes today is the Orel method, invented by the master Ivan Orlov at the end of the 19th century. Orel printing is a special printing method, used only for the production of high-security securities, in which a multi-coloured impression is obtained from a printing plate in one cycle. The main feature of such an impression is the exact combination of elements of different colours without breaks and shifting of lines. The main advantage of this process is the ability to apply images to the banknote with very high accuracy.

One of the most common methods of applying images, in use since 1887, is metallography. This is a method of intaglio printing in which the ink, which fills the depressions in the printing plate, is transferred to the paper under high pressure. The paper is then pressed into the depressions. The metallographic drawing protrudes from the surface of the paper, which is determined by touch and is clearly visible under magnification. This method is used to apply complex patterns and drawings consisting of a large number of small lines, and requires large production capacities and high-precision machines to work with this technology. According to experts the main advantage of metallography is its ability to produce bright, detailed and even three-dimensional drawings on banknotes.

Offset printing is the type of printing in which each colour of the image is applied using its own form, making it difficult to achieve a perfect colour match. In offset printing, the ink is applied to the paper from an intermediate elastic shaft, so the paper does not deform, the colour print is applied evenly and the edges of the print are less clear than with other printing methods. The offset method is usually used to apply a grid and small additional elements. On small-denomination banknotes, this type of printing is sometimes used for the entire design.

In letterpress printing, the ink is transferred to the paper from the protruding elements of the printing plate under considerable pressure. The colourful print has traces of ink extrusion at the edges, and the paper is deformed. Letterpress printing is most commonly used to apply serial numbers to banknotes and facsimiles of officials' signatures. Iris printing is usually a two-colour drawing from a printing plate and a smooth transition from one colour to another, creating a third colour in the mixing area. It is mainly used on protective nets. It is achieved by special devices on the printing press that are not used in general printing. Iris printing is used in offset and letterpress printing.

Embossing is a pattern formed by lines of residual deformation of the paper after exposure to a stamp under high pressure. This is usually done without the use of colour on an unsealed or pre-sealed surface, known as colourless embossing. Sometimes a special foil is used. Colourless embossing can be seen under magnification and in oblique light and can be detected by touch. It has clear limits to paper deformation being mainly used to create hidden images.

Other methods of protecting banknotes against counterfeiting are used, such as metallised or coloured threads, fibres that are visible in the rays of a certain spectrum. Watermarks are the most common method of protecting banknotes against counterfeiting. This method of protection is used not only for banknotes but for all securities. Watermarks

are applied when the paper is being formed, and the pattern is visible against the light due to the varying thickness of the paper.

In addition to paper banknotes, there are also polymer banknotes. Currently, more than 45 countries around the world use polymer banknotes in their monetary and banking systems. By 2030, another 20 countries are expected to replace paper banknotes with polymer banknotes. Polymer banknotes have special optical protection properties and contribute to the world's environmental friendliness.

Научный руководитель: ассистент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций Цветкова Елена Григорьевна

Scientific supervisor: Assistant Teacher of the Department of Technical Translation and Professional Communications Elena Tsvetkova

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абашкин М. В., 616
 Абрамова В. А., 275
 Абросимова Т. Ю., 277
 Агеев Е. В., 374
 Азизова В. В., 391
 Аймалетдинова А. Р., 393
 Александрова А. Д., 394
 Александрова А. О., 396
 Александрова Е. В., 279
 Алексеева А. А., 282
 Алексеева А. С., 280
 Алексеева И. А., 397
 Алексеенкова А. Ю., 398
 Алехин Р. В., 58
 Амелько И. Е., 80
 Аминов Р. Э., 283
 Анашкина Е. В., 232
 Андреева Е. Е., 285
 Андриенко А. С., 400
 Анкушева Ю. В., 403
 Аносова Е. Н., 405
 Антонова К. А., 81
 Анущенко Т. Ю., 77
 Араева Э. С., 367
 Арефьев Д. В., 364
 Аржанова П. Е., 287
 Арискин П. Э., 407, 620
 Астапкович М. С., 410
 Афанасьева Е. С., 412
 Ахметова К. В., 82
 Бабаева К. Б., 416
 Бабий Я. Ю., 289, 291
 Багирова Т. З., 418
 Бадртдинов В. Р., 83
 Базина Я. И., 85
 Байкеева Т. А., 420, 623
 Бакиров Р. А., 60
 Бакулина П. С., 422
 Балобасов Р. Д., 425
 Банцер Е. А., 427
 Баранова А. Д., 428
 Баркен Д. Д., 430
 Баулина Н. Д., 432
 Башкирев Н. В., 434
 Башкова Д. М., 436
 Бебекин О. Д., 86
 Безматерных О. В., 439
 Белецкий И. С., 441
 Белова А. В., 293
 Белова П. С., 443
 Бердюков И. Д., 625
 Бикинова А. М., 295, 445, 447
 Бикинова А. М., 445, 448
 Бикинова А. М., 448
 Битюкова А. Е., 450
 Блажеев А. А., 452
 Блиничева В. А., 325
 Блохин М. Ю., 158
 Бобер М. М., 88
 Бобкова С. Г., 296
 Боброва В. Б., 453
 Богданова А. И., 455
 Борисанова Т. В., 299
 Борисова М. А., 457
 Борисова Ю. С., 627
 Боркина А. А., 459
 Боркова Н. А., 89
 Бородаченкова Д. М., 460
 Босенко Д. С., 462
 Бронникова И. О., 110
 Брюквина Л. В., 361
 Бугаенко А., 300
 Будиловская А. В., 464
 Бузихина Е. А., 466
 Букишин И. А., 629
 Бунгов А. Г., 91
 Бушунова Д. А., 70
 Вавулин Е. И., 469
 Вагнер В. И., 8, 19, 37, 39
 Ваитүват Данурут, 302
 Валшева Н. В., 303
 Ван Яньян, 306
 Ваниосова Е. В., 470
 Вань Жуй, 304
 Варначев И. А., 92
 Василенко А. С., 473
 Васильев И. Д., 62
 Васильев С. С., 476
 Васильева В. В., 79, 80
 Васильева Е. С., 474
 Васильева М. С., 307
 Величко А. В., 309
 Веретенникова А. А., 311
 Вершок Н. А., 93
 Вильд В. Е., 477
 Виноградова Е. В., 257
 Виноградова С. В., 333
 Власова А. С., 81
 Воевода А., 630
 Войханская К. К., 480, 482
 Волхонская К. А., 484
 Волчкова В. Р., 312
 Воркова Е. М., 486
 Воробьев А. В., 61
 Воробьева К. В., 488
 Воробьева С. А., 314
 Ворона С. В., 88
 Воропаева Е. А., 490
 Выборнова М. А., 493
 Вэньцзе Гао, 495
 Гавенко Н. С., 316
 Гаврильева С. Г., 496
 Гамбраева М. П., 498
 Ганичев А. С., 95

- Германова М. К., 499
 Гетманская Д. С., 500
 Гилинская А. Р., 237
 Гильманова Р. А., 318
 Гильманова Р., 317
 Глазкова К. А., 502
 Глас С. С., 320
 Говорун Д. А., 320
 Годжиев М. Ч., 504
 Голованева М. А., 505
 Голубев Н. В., 322
 Голубева Ю. Д., 506
 Голубова П., 324
 Голубь Л. Е., 508
 Гордеева А. А., 510
 Гордеева А. Л., 110
 Гордеева Т. А., 282
 Горелов В. И., 148
 Горнова Л. Г., 96
 Горшкова И. О., 511
 Гранатова Е. А., 513
 Гребенкин А. Н., 197
 Гревцева М. А., 514
 Григорьева А. А., 325
 Гринева Е. Р., 516
 Гришан А. А., 327
 Губаревич Э. А., 330, 518
 Гудочкина А. Р., 98
 Гуляев Н. Н., 72
 Гурченкова К. В., 379
 Гурьев Д. С., 331
 Гурьева К. И., 520
 Гуцина А. В., 522
 Давидовна А. О., 349
 Давыденко В. С., 524
 Давыдова В. Е., 526
 Данилов Н. А., 632
 Дашковская С. С., 633
 Дедловская В. М., 363
 Дедловская В. М., 363, 371
 Дедюхина Н. А., 528
 Демидова А. А., 530
 Деньгин И. А., 532
 Деньгин М. А., 532
 Дербенцева В. Д., 100
 Дерябина Д. А., 534
 Джавадова Л. Р., 332
 Джимбеев А. В., 535
 Джумагалиева Д. Е., 333
 Димент Е. С., 539
 Дмитриевская В. А., 541
 Дмитриенко А. И., 335
 Добрягина С. С., 543
 Догова Е. А., 546
 Домнина К. Д., 101
 Донгак А. С., 617
 Дондик А. А., 549
 Драгунова Т. В., 103
 Ду Ю., 106
 Дубов М. Е., 551
 Дубок С. Н., 336
 Дудаш К. Е., 553
 Дудник М. Д., 104
 Дунямалыева А. Р., 555
 Евдокимов М. С., 107
 Евстафьева П. В., 238, 260
 Егоров И. М., 13, 26, 29, 33, 41, 44, 51
 Егоров С. А., 244
 Егорова И. 262
 Егорова М. А., 6, 13, 30, 34, 41
 Егорова М. А., 6, 34
 Еграшин Н. А., 338
 Егупова Е. В., 635
 Еремина А. А., 636, 637
 Ермошина А. И., 558
 Ефлютина И. Ю., 560
 Ефремова Е. Г., 240
 Желанова К. А., 639
 Жидкова А. В., 339
 Житникова У. А., 563
 Жогло Е. К., 340, 342
 Жук Е. В., 343
 Жуков П. Е., 307
 Завиженец А. В., 565
 Заворотная Ю. Г., 108
 Зайберт А. А., 346
 Закирова Е. А., 567
 Замогильная Е. С., 348
 Запорожец В. М., 641
 Зарубанова В. В., 571
 Захарова А. В., 110
 Захарова А. М., 573
 Земскова Э., 576
 Зимица А. О., 577
 Зинькова И. С., 580
 Зозуля Е. А., 581
 Зубенкова Д. А., 583
 Зубинская Е. А., 351
 Иванов В. Ю., 93
 Иванов В. Ю., 94, 629, 630
 Иванова В. Д., 352
 Иванова Е. А., 643
 Иванова К. М., 588
 Исаева Е. Р., 111, 112
 Исакова А. И., 590
 Исупова Е. В., 264
 Кавокина А. В., 113
 Калашников Д. Е., 595
 Калугина Н. И., 114
 Каменчук В. А., 596
 Капранова Т. И., 597
 Капустина Ю. 599.
 Капустина Ю., 599
 Карзова В. В., 600
 Карлина К. С., 115
 Карлина К. С., 63
 Карлина К. С., 63, 115
 Карпенко М. В., 358
 Катков И. С., 645
 Кезь А. Д., 601

- Килина Л. М., 602
 Кильдибекова К. Т., 603
 Кирвалидзе К. С., 604
 Киркяниди А. А., 595, 606
 Киселев С. В., 24, 26, 32, 52
 Киселева Ю. В., 646
 Кисленко М. С., 608
 Кифлюк Д. В., 611
 Климова Е. А., 112, 117
 Ковалев Д. М., 202
 Коваленко К. В., 118
 Ковганко В. Е., 647
 Козачук А. С., 174
 Козлов А. А., 4, 24, 32, 48
 Козлов А. А., 4, 24, 48
 Козлова Е. В., 381
 Кокова Э. А., 112, 121
 Кокорева А. Д., 101, 122
 Колисниченко Я. И., 648
 Колтыга В. Е., 123
 Коновалова Т. В., 275
 Конощенков Н. И., 148
 Королева А., 385
 Косарев А. С., 125
 Кошно Л. Е., 651
 Кошикаров А. В., 652
 Кретова Ю. Ю., 126
 Кристев А. А., 127
 Криушинская С. П., 128
 Крупко Д. А., 131
 Кузин Д. И., 58
 Кузнецов Р. В., 133
 Культюгина А. В., 654
 Культюгина А. В., 654, 656
 Культюгина А. В., 656
 Лапский С. В., 136
 Ларионова Д. С., 658
 Лебедева Т. Р., 138
 Литвинов А. М., 17, 30
 Логинова А. А., 354
 Лозюк Е. В., 126
 Лу Дацзи, 265
 Мадюскин Н. О., 202
 Мазур Я. Э., 140
 Макаров А. Г., 17, 22
 Макаров А. Е., 65
 Макаров Р. С., 141
 Макеев П. М., 614, 615
 Малахов А. Ю., 242
 Малкова Е. А., 144
 Мальков Н. А., 91
 Марценюк В. В., 233
 Марьян Е. А., 355
 Мач Куанг Нинь, 146
 Местникова Е. Н., 70
 Мешери Каутер, 266
 Морозов Д. А., 148
 Морозов С. В., 382
 Мохамед Алхуссеин Гамал Сайед, 268
 Муккель А. А., 149
 Муравьев М. И., 67
 Некрасова О. А., 247, 248
 Ненашев С. Д., 151
 Николаева А. С., 79, 80
 Николаева Н. Н., 153
 Одинцова С. Е., 155
 Одинцова С. Е., 178
 Ольховатенко А. С., 83
 Павелина А. А., 156
 Пан Е. А., 184
 Панчугев И. Е., 158
 Паскенова А. У., 59
 Пахомов Д. А., 159
 Пепп М. А., 60
 Переборова Н. В., 11, 15, 20, 39, 46, 54
 Пестов И. Е., 58
 Петренко О. Э., 160, 162
 Петрова Е. А., 249
 Попова Е. Ю., 273
 Потапов Д. С., 165
 Предеина А. Д., 167
 Прокофьев И. Ю., 169
 Пузанов Е. А., 202
 Реунова Е. А., 89
 Решетникова О. А., 96
 Рогов И. А., 170, 172
 Рокотов Н. В., 72, 146, 174
 Русавская В. А., 365
 Савельева М. Ю., 89, 180
 Савельевна М. Ю., 100
 Садыкова Л. И., 175
 Самохотина К. В., 270
 Самсонова К. А., 177
 Самсонова К. А., 177, 202
 Сантосо А., 388
 Сахарова К., 592
 Светлолов А. Ю., 155
 Светлолов А. Ю., 178
 Сергеев Д. И., 182
 Сергеева Н. Д., 180
 Сешко Е. А., 19
 Скрыпник К. С., 184
 Смирнов А. М., 185, 186, 188, 189, 190
 Смирнов В. В., 91
 Смирнова М. И., 195
 Смуценко Н. А., 112
 Соколова В. А., 522
 Солейманфар З., 254
 Спиридонова А. П., 197
 Стариченкова А. Э., 77
 Степанов М. Г., 198
 Тараненко Е. Ю., 427
 Тепляков Л. В., 73, 200
 Томашевич Я. С., 15, 22, 46, 54
 Трофимова Е. Н., 201
 Турчанинов Я. Г., 202
 Тюрин И. Н., 636, 637
 Ульянов И., 585
 Утышев А. В., 203
 Филимонова А. М., 205, 207

Филипенко Т. С., 77
Хайруллина А. М., 209
Холмская А. Г., 180
Храмцов О. М., 212
Храмцова Ю. А., 210
Христофоров Д. Е., 214
Хямяляйнен А. П., 375
Цветков А. Ю., 58
Циброва В. С., 289, 291
Чагелишвили Д. Л., 217
Чарный Н. О., 218
Череватая Я. О., 219
Черезова Т. М., 222
Черемных А. И., 223, 224
Черникова М. А., 377
Чечулина А. П., 256

Чжан И., 225
Чжоу Ю., 227
Чистяков А. С., 228
Чистякова Е. С., 11, 20, 75
Чэнь Чэнчжэнлун, 304
Шабашева С. М., 231
Шагров С. Д., 126
Шаманаева А. М., 232
Шейшукова Ю. В., 333
Шелкоплясова П. Е., 58
Шестакова В. А., 68
Шим В. В., 158
Щаденко А. А., 231
Энтин В. Я., 169
Яркевич А., 233
Ян Цюе, 272

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ. ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Научное издание

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Всероссийской научной конференции молодых ученых
с международным участием

Часть 1

Оригинал-макет подготовил А.М. Шванкин

Подписано в печать 28.05.2024 г. Формат 60×84 1/16.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 27.8 Тираж 125 экз. Заказ 106
Электронный адрес: imn_dni_nauki@sutd.ru

Отпечатано в типографии ФГБОУВО «СПбГУПТД»
191028, Санкт-Петербург, ул. Моховая, 26